

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS

Roma Kačinskaitė, Karolina Kanišauskienė

**BAIGIAMŲJŲ DARBŲ RENGIMO  
METODINIAI NURODYMAI**

Šiauliai, 2019

Pakeitimai patvirtinti 2019 m. balandžio 1 d. Matematikos krypties studijų programų posėdyje  
(protokolo Nr. RP-2-MAT-1)

Patvirtinta Šiaulių universiteto Studijų prorektorės 2019 m. birželio 6 d. potvarkiu Nr. STP-8

# TURINYS

Pratarmė .....	4
<b>1. Baigiamasis darbas .....</b>	<b>5</b>
1.1. Bakalauro darbas .....	5
1.2. Magistro darbas .....	5
<b>2. Bendrieji nurodymai .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Darbo struktūra .....</b>	<b>8</b>
3.1. Antraštinis lapas.....	8
3.2. Turinys .....	9
3.3. Įvadas.....	9
3.4. Darbo rezultatų pristatymas ir interpretacija .....	10
3.5. Išvados / Rekomendacijos .....	11
3.6. Literatūros sąrašo sudarymas.....	12
3.7. Santraukos .....	12
3.8. Priedai .....	13
<b>4. Darbo pristatymas ir gynimas .....</b>	<b>14</b>
4.1. Baigiamojo darbo gynimas.....	14
4.2. Baigiamojo darbo pristatymo rekomendacijos .....	15
4.3. Formalieji skaidrių pateikimo reikalavimai.....	15
Literatūra.....	16
Priedai .....	17

## PRATARMĖ

Šis leidinys skirtas Šiaulių universiteto Matematikos studijų krypties programų bakalaurantams ir magistrantams. Jame aptariami bendrieji bakalauro ir magistro darbų rašymo, apipavidalinimo bei pristatymo reikalavimai, darbų struktūra ir gynimo rekomendacijos. Leidinyje yra antraštinių lapų, turinio, nuorodų, literatūros sąrašo, lentelių ir grafinės medžiagos pateikimo pavyzdžių. Šablonai pateikiami atskirai, kaip šių metodinių nurodymų papildymas.

Sudarant metodinius nurodymus remtasi kitų studijų sričių analogiškais nurodymais ir / ar rekomendacijomis (žr. [1–3, 9–11]).

Ši priemonė taip pat bus pagalbinis vadovas apipavidalinant matematinius referatus, kursinius darbus, apžvalgas.

# 1. BAIGIAMASIS DARBAS

Baigiamasis darbas (projektas) – tai darbas, kurį rengia visi universitetinių studijų pirmosios ir antrosios studijų pakopų baigiamųjų kursų studentai.

## 1.1. BAKALAURO DARBAS

Bakalauro darbas yra studento, įgyjančio aukštąjį universitetinį tam tikros mokslo šakos išsilavinimą, baigiamasis darbas. Bakalauro darbu bakalaurantas turi parodyti žinių ir supratimo lygį, gebėjimą diskutuoti pasirinkta tema, pristatyti kitų asmenų anksčiau atliktus pasirinktos krypties darbus, aiškiai formuluoti išvadas ir rekomendacijas (žr. [8]).

Remiantis „Baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo tvarkos aprašo bendraisiais principais“ (žr. ŠU rektoriaus įsakymą, [5]), ne vėliau kaip per 15 pirmųjų semestro, kuriame numatyta pradėti rengti baigiamąjį darbą, dienų Matematikos krypties studijų programų komitete (toliau – Komitetas) patvirtinamas siūlomų darbų temų ar temų krypčių bei vadovų sąrašas (temą gali siūlyti ir pats studentas). Studentams šis sąrašas pristatomas susitikimo su Komiteto atstovu metu bei išsiunčiamas el. paštu. Per mėnesį nuo temų paskelbimo studentai, suderinę ją su vadovu, prašymus su pasirinkta tema ir vadovo parašu pateikia studijų programą administruojančiai koordinatoriui. Per semestro, kuriame numatyta pradėti rengti baigiamąjį darbą, pirmuosius 2 mėnesius darbų temos tvirtinamos Komiteto posėdyje. Baigiamųjų darbų temų tikslinimas, keitimas vyksta pagal Komiteto numatytus terminus. Galutinis darbo temos pavadinimas įrašomas į Akademinei informacijos sistemą lietuvių ir anglų kalbomis.

Bakalauro darbą pasirinkta tema paprastai rengia tik vienas studentas. Komiteto nutarimu kai kuriuos baigiamuosius darbus gali rengti du studentai.

Pasirinkęs temą, studentas per 2 savaites privalo susitikti su vadovu ir aptarti darbo rengimo planą bei terminus, o iki sesijos pabaigos atsiskaityti vadovui už atliktą darbą. Vadovas teikia bakalaurantui mokslinę ir metodinę pagalbą, išsako pastabas bei rekomendacijas, tačiau nėra atsakingas už darbo turinį, jo kokybę ir padarytas išvadas.

## 1.2. MAGISTRO DARBAS

Magistro darbas – tai antrosios pakopos universitetinių studijų baigiamasis darbas, kurį apgynus suteikiamas magistro laipsnis. Magistro darbo rengimas yra baigiamasis studijų etapas. Kaip nurodoma „Magistrantūros studijų programų bendrųjų reikalavimų apraše“ [7] ir „Matematikos studijų krypties apraše“ [8], magistro darbas turi būti pagrįstas savarankiškais moksliniais tiriamaisiais arba taikomaisiais tyrimais, žinių taikymu arba parengtas kaip projektas, atskleidžiantis programos tikslus atitinkančius gebėjimus. Baigiamuoju darbu magistrantas turi parodyti žinių ir supratimo lygį, gebėjimą analizuoti pasirinktą temą ir vertinti kitų asmenų anksčiau atliktus matematikos krypties (šakos) darbus, savarankiškai mokytis ir atlikti tos

krypties (šakos) tyrimus, aprašyti savo atliktą tiriamąjį darbą bei aiškiai ir pagrįstai formuluoti tyrimų išvadas ir rekomendacijas.

Magistro darbo paskirtis – įrodyti gebėjimą savarankiškai atlikti ir pristatyti sudėtingesnį negu bakalauro darbe tyrimą, jungti teorines išvadas su praktiniu darbu. Magistro darbe turi būti naujų mokslinių rezultatų.

Per pirmo semestro pirmąsias 15 dienų Komitete patvirtinamas siūlomų magistro darbų temų arba temų krypčių ir galinčių darbams vadovauti mokslininkų sąrašas. Studentams šis sąrašas pristatomas susitikimo su Komiteto atstovu metu bei išsiunčiamas el. paštu. Magistrantas darbo temą gali pasirinkti savarankiškai, suderinęs su būsimu vadovu, arba rinktis vadovo pasiūlytą temą.

Magistro darbo tema turi būti aktuali, formuluojama aiškiai ir glaustai (pageidautina iki 7 žodžių, pvz., „Diferencialinių lygčių sprendinių vaizdavimas fazinėse daugdarose“).

Magistro darbe turėtų būti išlaikomas ryšys tarp teorijos ir praktikos. Gali būti darbų, kuriuose sprendžiamos grynai teorinės problemos.

Per mėnesį nuo temų (temų krypčių) ir vadovų paskelbimo I kurso magistrantai prašymus su pasirinkta darbo tema ir vadovo parašu pateikia studijų programą administruojančiai koordinatori, kuri perduoda prašymus Studijų programos komiteto pirmininkui. Savo darbo temos formuluotę magistrantas, suderinęs su vadovu, gali koreguoti iki pirminio darbo gynimo (žr. 4 sk.). Jei darbo tema tikslinama, studentas rašo prašymą dėl darbo temos tikslinimo, kurį, gavęs vadovo parašą, pateikia studijų programą administruojančiai koordinatori. Galutinis baigiamojo darbo pavadinimas įrašomas į Akademine informacijos sistemą lietuvių ir anglų kalbomis [5].

Magistro darbą pasirinkta tema rengia tik vienas studentas.

Konsultuodamasis su darbo vadovu magistrantas numato darbo tikslus, uždavinius, aptaria darbo eigą, atsiskaitymo terminus. Vadovas teikia magistrantui mokslinę ir metodinę pagalbą, išsako pastabas bei rekomendacijas, tačiau nėra atsakingas už darbo turinį, jo kokybę ir padarytas išvadas. Už magistro darbo kokybę visiškai atsako darbo autorius. Pasirinkęs darbo temą, magistrantas studijuoja mokslinę literatūrą, kaupia ir apdoroja duomenis. Magistranto moksliniai tyrimai visą studijų laikotarpį turi būti vykdomi kryptingai ir sistemiškai. Darbo vadovas turi stebėti ir vertinti studento įdirbį.

Atlikdamas mokslo tiriamąjį darbą pirmų trijų semestrų pabaigoje studentas parašo ne mažesnės nei 2 puslapių apimties veiklos ataskaitą, įformintą pagal rašto darbams keliamus reikalavimus. Ją darbo vadovas turi patvirtinti parašu. Semestro mokslo tiriamasis darbas vertinamas pažymiu.

## 2. BENDRIEJI NURODYMAI

Parengti bakalauro ir magistro darbai, likus 1 mėn. iki gynimo, preliminariai svarstomi pirminio gynimo metu, kur nusprendžiama, ar studentų įdirbis yra pakankamas, o darbai atitinka bendruosius reikalavimus, taip pat patariama, ką dar baigiamajame darbe reikėtų tobulinti.

Likus iki baigiamojo darbo gynimo ne mažiau kaip 2 savaitėms Komiteto siūlymu akademinis padalinys rengia įsakymą dėl leidimo ginti baigiamąjį darbą, kuriame skelbiamas įvykdžiusių studijų programą studentų sąrašas.

Baigiamasis darbas privalo būti išspausdintas ant geros kokybės A4 formato baltų lapų, tačiau didesni paveikslėliai ar lentelės gali būti pateikiami ir didesnio standartinio formato lapuose kaip priedai. Naudojamas vienpusis spausdinimas.

Darbo tekstas renkamas *LaTeX*'u arba *Microsoft Word*'u, 12 punktų *Times New Roman* arba jam analogišku šriftu, intervalas tarp eilučių – 1,5. Teksto paraštės: viršuje, apačioje ir dešinėje pusėje – 2 cm, kairėje – 3 cm. Tekstas turi būti sulygiuotas iš abiejų pusių.

Baigiamasis darbas turi būti parašytas moksliniu stiliumi, taisyklinga lietuvių kalba, atitiktį šiandienines lietuvių kalbos rašybos ir skyrybos normas. Už kalbos klaidas gali būti mažinamas darbo įvertinimo balas.

Baigiamasis darbas turi būti įrištas taip, kad jo lapų nebūtų galima pakeisti. Atskirame baigiamojo darbo lape, prieš turinį, studentas įrašo sakinį: „Patvirtinu, kad bakalauro / magistro darbas yra originalus, neturintis plagiatų požymių“, kurį patvirtina parašu (žr. 3 priedą). Rekomenduojama, kad baigiamuosius darbus patikrintų (ir, jei reikia, ištaisytų) lituanistas.

Darbo gale, įklijuotame ar įrištame voke, turi būti pateikta baigiamojo darbo elektroninė laikmena. Taip sutvarkytas vienas darbo egzempliorius nurodytu laiku pristatomas studijų programą administruojančiai koordinatorėi (antrasis darbo egzempliorius, pagal susitarimą – popierinė arba / ir elektroninė versija, pristatomas vadovui).

Recenzentas pateikia atsiliepimą apie darbą raštu ne vėliau kaip 3 dienos iki gynimo ir siūlo įvertinimą. Studentas turi teisę susipažinti su recenzija iki darbo gynimo. Recenzentui įtarus galimą plagiatą ir tai konstatavus recenzijoje, Komitetas kreipiasi į Universiteto biblioteką ar kitą atsakingą padalinį dėl įtariamo plagiatų patikrinimo. Konstatavus plagijavimo faktą, akademinio padalinio direktoriaus teikimu ir rektoriaus įsakymu studentas išbraukiamas iš studijuojančiųjų sąrašų dėl akademinės drausmės pažeidimo (žr. [5] 10.8 ir 10.11 punktus).

Elektroninė baigiamojo darbo versija įkeliamą į eLABą talpyklą (<[www.elaba.lt](http://www.elaba.lt)>) originalumo patikrai ne vėliau kaip likus 10 kalendorinių dienų iki gynimo. Gavęs baigiamojo darbo vadovo išvadą apie galimybę perduoti gynimui, autorius patvirtina, kad duomenys teisingi, ir dokumento būseną pakeičiama į ginamą. Išsamesnė informacija pateikiama ŠU bibliotekos tinklalapyje (<<http://biblioteka.su.lt/lt/informacija/bakalauro-magistro-darbu-ir-daktaro-disertaciju-talpinimas-eta/>>). Gavęs pranešimą, kad duomenys pripažinti tinkamai įdėtai, studentas turi išspausdinti licencinę sutartį (garantiją) ir atsinešti ją į darbo gynimą.

Neapginti darbai pačių studentų prašymu gali būti rašomi iš naujo (studijų dalyko kartojimas) ir ginami ne anksčiau kaip kitą semestrą.

Studentai, nepatenkinti baigiamojo darbo gynimo procedūra arba įvertinimu, gali teikti apeliaciją numatyta tvarka (plačiau žr. [5]).

### 3. DARBO STRUKTŪRA

Baigiamasis, kaip ir bet kuris kitas mokslinis darbas, turi būti vientisas, visos dalys tarpusavyje logiškai susietos, viena kitą papildančios.

Baigiamąjį darbą sudaro šios struktūrinės dalys: antraštinis lapas, turinys, įvadas, darbo rezultatų pristatymas ir interpretacija, išvados, literatūros sąrašas, santraukos lietuvių ir užsienio (pageidautina anglų) kalbomis bei priedai (jeigu reikalingi). Darbo pradžioje (po turinio) galima pateikti vartotų žymėjimų paaiškinimą.

Visi puslapiai, pradedant antraštiniu ir baigiant paskutiniu, įskaitant ir priedus, turi būti sunumeruoti. Ant antraštinio puslapio numeris nerašomas, nors jis įskaičiuojamas. Numeriai rašomi lapo apačioje (viduryje arba dešiniajame lapo kampe).

Skyriai pradedami rašyti naujame puslapyje. Jei skyrius skaidomas į smulkesnes struktūrinės dalis, prieš skaidymą turi būti 2–3 sakiniais apžvelgtas / pagrįstas tolesnių poskyrių turinys.

Poskyrių ir smulkesnių skyrelių pavadinimai rašomi tame pačiame puslapyje, kur yra nors 2–3 eilutės teksto, – negalima pavadinimo rašyti viename puslapyje, o tekstą pradėti kitame. Skyrių, poskyrių, skyrelių pavadinimai turi būti trumpi ir aiškūs. Skyrių, poskyrių ir smulkesnių skyrelių pavadinimai rašomi lapo viduryje arba kairiajame lapo krašte. Po pavadinimų taškas nededamas. Skyrių ir poskyrių pavadinimai rašomi 14 punktų, o skyrelių – 12 punktų dydžio raidėmis. Visi struktūrinių dalių pavadinimai rašomi pastorintuoju šriftu, skyrių pavadinimai – didžiosiomis raidėmis. Pavadinimai numeruojami arabiškais skaitmenimis. Skyrius žymimas vienu skaičiumi su tašku (pvz., **1.**), poskyris – dviem skaičiais, iš kurių pirmasis sutampa su skyriaus numeriu (pvz., **1.1.**), skyrelis – trimis (pvz., **1.1.1.**). Visame darbe turi būti ištisa skaitmeninė numeracija, atsispindinti ir turinyje. Įvado ir išvadų galima nenumuoti. Vartotų žymėjimų paaiškinimas, literatūros sąrašas, santraukos ir priedai pateikiami kaip savarankiškos struktūrinės dalys, tačiau jos nenumuojamos.

Skyrių pavadinimus nuo teksto ar poskyrio ir poskyrio pavadinimus nuo teksto turi skirti vienos eilutės tarpas. Pastraipų pirmąsias eilutes rekomenduojama rašyti su ne didesne kaip 22 mm įtrauka (žr. [4]).

#### 3.1. ANTRAŠTINIS LAPAS

Antraštiniame puslapyje reikia nurodyti universiteto ir akademinio padalinio, kuriame parengtas darbas, pavadinimą, darbo autoriaus vardą ir pavardę, studijų programą ir jos valstybinį kodą, darbo pavadinimą, darbo rūšį (bakaluro / magistro darbas), mokslinį vadovą (pareigas, laipsnį, vardą ir pavardę), miesto, kuriame parengtas darbas, pavadinimą bei parašymo metus (žr. 1–2 priedus).

Visa informacija pateikiama vardininko linksniu.

Atskiroms antraštinio lapo dalims taikytini tokie reikalavimai:

- nesutrumpintas institucijos pavadinimas – 14 punktų didžiosiomis raidėmis, centrinis lygiavimas;
- darbo autoriaus vardas ir pavardė – 16 punktų dydžio raidėmis, centrinis lygiavimas;
- studijų programa – 14 punktų dydžio raidėmis, centrinis lygiavimas;
- darbo antraštė – 20 punktų dydžio pastorintuoju šriftu, centrinis lygiavimas;



- darbo rūšis – 14 punktų dydžio raidėmis, centrinis lygiavimas;
- darbo vadovas – 14 punktų dydžio raidėmis, lygiavimas pagal dešinįjį kraštą (žodžiai „Darbo vadovas“ atitraukti nuo dešinėsios paraštės 3,5 cm atstumu);
- darbo parengimo vieta, metai – 12 punktų dydžio raidėmis, centrinis lygiavimas.

Tarp institucijos pavadinimo ir darbo autoriaus pavardės rekomenduojama palikti 5 eilutes (arba 4,5 cm), tarp studijų programos ir darbo antraštės – 1 eilutę (1 cm), tarp darbo rūšies ir vadovo – 4 eilutes (3,5 cm).

### 3.2. TURINYS

Turinys pateikiamas baigiamojo darbo trečiajame puslapyje (žr. 4 priedą). Jame detaliam pateikiama hierarchinė viso darbo struktūra: turi būti nurodytos ne tik visos pagrindinės baigiamojo darbo dalys, bet ir poskyriai bei smulkesni skyreliai. Pats turinys į sąrašą netraukiamas.

Ties skyriais ar jų dalimis nurodomas puslapis, kuriame prasideda konkreti darbo dalis.

### 3.3. ĮVADAS

Įvadas skiriamas trumpai apibūdinti analizuojamą problemą ir paaiškinti, kaip ji bus sprendžiama. Šioje darbo dalyje reikia apžvelgti temos aktualumą, naujumą, ypač magistro darbe, darbo struktūrą, literatūrą, kuria buvo naudotasi rašant baigiamąjį darbą.

Aptariant temos aktualumą vertėtų paminėti, kurie mokslininkai, ne tik Lietuvoje, bet ir pasaulyje, ir kokių rezultatų pasiekė jūsų nagrinėjama tematika, paaiškinti, kodėl jūs pasirinkote tokią temą, ir keliais sakiniais parodyti jūsų atlikto tyrimo vietą pasirinktoje tyrimo erdvėje.

Baigiamajame darbe negalima naudotis populiariąja literatūra, mokykliniais vadovėliais (išskyrus tuos atvejus, kai tyrimo tema – tokių vadovėlių turinio analizė), publicistiniais (nemoksliniais) straipsniais.

Moksliniame darbe būtina pateikti nuorodas į šaltinius, kuriais remiamasi. Nuorodos rašomos laužtiniuose skliausteliuose, nurodant šaltinio numerį literatūros sąrašė (pvz., [2]). Jei minimi keli šaltiniai, nuorofoje jų numeriai atskiriami kableliu (pvz., [1, 4]).

Pažodinės citatos rašomos kabutėse. Reikėtų nepamiršti, kad lietuviškame tekste visada pirmosios (atidaromosios) kabutės rašomos apačioje (,), o antrosios (uždaromosios) – viršuje (‘‘). Nelietuviškos citatos turi būti verčiamos į lietuvių kalbą. Po citatos laužtiniuose skliausteliuose nurodomas šaltinio numeris literatūros sąrašė. Taip pat, po kabliataškio, galima nurodyti puslapį (-ius), kuriame (-iuose) yra pateiktoji citata, pvz., [3; 8–9 psl.], arba teiginio numerį, pvz., [9; 5.12 teorema].

Užsienietiški asmenvardžiai rašomi originalo forma pagal Valstybinės lietuvių kalbos komisijos nustatytas normas, o labiau paplitę asmenvardžiai dažniausiai adaptuojami (žr. [2, 6]). Pavyzdžiui, Puasonas (Poisson), Koši (Cauchy).

Darbo struktūra nurodoma glaustai. Trumpai apibūdinama, kas rašoma kiekviename skyriuje. Dar galima nurodyti darbo apimtį (puslapiams), kiek baigiamajame darbe yra lentelių,

paveikslėlių, kiek šaltinių sudaro bibliografinį aprašą, pvz., „Bakalauro / magistro darbą sudaro įvadas, *n* skyrių, išvados, literatūros sąrašas, *m* priedų“.

Baigiamojo darbo įvade rekomenduojama nurodyti darbo tikslą ir uždavinius. Darbo tikslas orientuoja į galutinį darbo rezultatą, o uždaviniai formuluoja procedūras, kurias reikės atlikti tyrimo metu siekiant įgyvendinti darbo tikslą. Turėtų būti formuluojamas vienas darbo tikslas ir keletas uždavinių (pvz., 2–5). Baigiamojo darbo tikslas privalo sietis su darbo tema ir nurodyti tyrimo kryptį. Tikslas turėtų būti aiškus, konkretus ir įgyvendinamas. Nereikėtų iškelti per daug sudėtingų, sunkiai pasiekiamų tikslų ir uždavinių. Tyrimo uždaviniai negali būti bendresni už patį tikslą. Uždaviniai turi būti numeruojami arba kitu būdu išvardijami.

Darbo tikslas bei uždaviniai formuluojami vienu sakiniu, bendratimi: „išspręsti“, „nustatyti“, „ištirti“, „palyginti“ ir pan.

### 3.4. DARBO REZULTATŲ PRISTATYMAS IR INTERPRETACIJA

Šios dalies apimtis turėtų sudaryti ne mažiau kaip 2/3 viso darbo apimties. Čia trumpai išdėstoma teorinė dalis, jeigu darbas yra praktinio pobūdžio, bei išsamiai pristatomi gauti rezultatai. Jeigu darbas yra teorinio pobūdžio, formuluojami būtini apibrėžimai, pateikiami žinomi teiginiai, formuluojamos bei įrodinėjamos lemos ir teoremos. Ši dalis paprastai susideda iš kelių skyrių, pvz., teorinės, praktinės dalies (kurioje aprašomi atlikti eksperimentai) ir rezultatų aptarimo. Pageidautina, kad skyriai turėtų aiškius, išsamius pavadinimus (žr. [2]).

Kaip ir visas darbas, rezultatų pristatymo dalis turi būti parašyta moksliniu stiliumi, tiksliai vartojant terminus ir sąvokas. Rezultatai turi būti pateikiami aiškiai, vientisu tekstu. Praktiniame darbe, jei įmanoma, nagrinėjami duomenys pateikiami lentelėse, diagramose ar paveikslėliuose (didesnės apimties lentelės / diagramas / paveikslėlius rekomenduojama dėti į priedus).

Kiekviena iliustracija (lentelė ar diagrama) turi turėti savo numerį. Iliustracijų numeracija turėtų būti ištisinė visame darbe, bet atskirai numeruojamos lentelės, atskirai – paveikslėliai. Rekomenduojama nurodyti ir iliustracijų pavadinimus. Tekste turi būti nuoroda į atitinkamą iliustraciją.

Iliustracijos pavadinimo šrifto dydis turėtų būti toks, kaip ir viso darbo teksto, t. y. 12 punktų. Joje pateikiamo teksto ir skaičių šriftas gali būti mažesnis.

Virš lentelės, lygiuojant pagal dešinę paraštę, pastorintuoju pasviruoju šriftu rašomas lentelės numeris (arabiškais skaitmenimis) ir žodis „lentelė“. Po taško pasviruoju šriftu rašomas lentelės pavadinimas (žr. 5 priedą). Jei baigiamajame darbe iš viso yra tik viena lentelė, tai galima rašyti tik žodį „Lentelė“ be numerio. Trumpinama „lent.“ gali būti tik nuorodose.

Tekste pateikiami paveikslėliai (diagramos) taip pat numeruojami arabiškais skaitmenimis. Po paveikslėliu, puslapio viduryje, pastorintuoju pasviruoju šriftu rašomas paveikslėlio numeris ir sutrumpintas žodis „pav.“, po to – paveikslėlio pavadinimas tik pasviruoju šriftu (žr. 5 priedą). Diagramos gali būti spalvotos arba nespalsvotos. Nei po lentelės, nei po paveikslėlio pavadinimo taškas nededamas.

Nuorodos į kitus rankraščio puslapius, skyrius, poskyrius ar skyrelius, taip pat formules, lentelės ir paveikslėlius daromos nurodant jų eilės numerius, pvz.: p. 23, 2.1.2 skyrius, (5) formulė, (3 lent.), (4 pav.). Formulės numeris visada rašomas skliausteliuose, o ar skliausti darant nuorodą į kitą objektą, priklauso nuo konteksto.

Pateikiant lentelę ar paveikslėlį, publikuotą kitame šaltinyje, būtina (prie pavadinimo) nurodyti šaltinį (rekomenduotina ir puslapį), iš kur paimta. Jeigu iš šaltinyje (-iuose) pateiktų kelių lentelių baigiamojo darbo autorius sudarė vieną lentelę, apie tai turi būti parašyta pačiame darbe, nurodant, kokių (-iais) šaltinių (-iais) remiantis buvo sudaryta lentelė.

Iliustracinė medžiaga ir tekstas turi papildyti vienas kitą, o ne dubliuoti, t. y. tekste neturėtų būti atpasakojama lentelėje ar paveikslėlyje pateikta medžiaga, o akcentuojami svarbiausi duomenys ir iš jų daromos tam tikros preliminarios išvados.

Aprašant gautus rezultatus, priimta vartoti beasmenę formą, pvz., rašyti ne „Mano tyrime gauti tokie rezultatai: <...>“, bet „Tyrimo rezultatai tokie: <...>“. Asmeninių tyrimų rezultatų nederėtų aprašyti, vartojant žodžius: „aš ištyriau“, „aš įrodžiau“ ir pan. Geriau vartoti beasmenius žodžius: „ištirta“, „įrodyta“ ir pan.

Tekste rašant matematinius simbolius ar formules reikia nepamiršti, kad jie sakinyje turi tą pačią sintaksinę vertę kaip ir žodžiai, todėl turi būti paisoma skyrybos reikalavimų.

Matematiniai simboliai tekste rašomi pasviruoju šriftu, formulių stiliumi.

Formulės rašomos eilutės viduryje, o jas su tekstu siejantys žodžiai („kadangi“, „čia“ ir pan.) – kitoje eilutėje. Simboliai, jei reikia, aiškinami po formule jų pateikimo formulėje nuoseklumu. Tokiu atveju po formulės dedamas kabliataškis, naujoje eilutėje be dvitaškio rašomas žodis „čia“ ir pateikiamas simbolių aiškinimas.

Jei darbe naudojamos formulės, kuriomis remiamasi kitoje teksto vietoje, jos turi būti numeruojamos. Formuliu numeriai nurodomi dešinėje eilutės, kurioje pateikta formulė, pusėje, skliausteliuose. Pateikiame formulės su paaiškinimais pavyzdį:

$$\int_a^b f(x)dx = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(c_i) \Delta x_i; \quad (1)$$

čia  $a$  ir  $b$  yra atitinkamai apatinis ir viršutinis integravimo rėžiai.

### 3.5. IŠVADOS / REKOMENDACIJOS

Baigiamojo darbo išvados turi atitikti įvade iškeltą tikslą ir uždavinius, tiesiogiai sietis su gautais rezultatais. Jos turi būti trumpos, aiškios ir konkrečios, jų neturi būti daug. Išvadų paskirtis – apibendrintai pateikti darbo rezultatus ir jų svarbą. Išvados turi išplaukti iš teksto ir remtis nagrinėta medžiaga bei atliktais tyrimais. Išvadose negali atsirasti naujos informacijos, taip pat jose neteikiamos moksle jau pripažintos tiesos ir aksiomos.

Jeigu išvadų yra daugiau nei viena, jas rekomenduojama numeruoti arabiškais skaitmenimis.

Jeigu darbo tikslas yra nevisiškai įgyvendintas (arba atliekant tyrimus gauti rezultatai tiesiogiai nesusiję su tyrimo objektu), reikėtų pateikti rekomendacijas dėl tolesnio darbo.

### 3.6. LITERATŪROS SĄRAŠO SUDARYMAS

Visi tekste panaudoti (cituoti, perfrazuoti ar bent paminėti) šaltiniai (monografijos, knygos, vadovėliai, straipsniai, internetiniai šaltiniai) privalo būti literatūros sąrašė. Sąrašė negalima rašyti tos literatūros, kuria nesinaudota ir į kurią nėra nuorodos tekste. Literatūros sąrašas reikalingas tam, kad būtų aišku, iš kokių šaltinių darbe pateikiama informacija.

Rekomenduojamos antraštės literatūros sąrašui – „Literatūra“ arba „Naudota literatūra“. Literatūros sąrašė esantys šaltiniai numeruojami arabiškais skaitmenimis ir pateikiami abėcėlės tvarka, vieno autoriaus darbai – chronologine tvarka. Jei šaltiniai nurodomi rusų kalba, jie pateikiami po lotynišką abėcėlę nurodytų leidinių, pagal kirilicos abėcėlę.

Šiuo metu pasaulyje egzistuoja daug ir įvairių bibliografinių nuorodų pateikimo formų (žr. [2]). Matematiniai leidiniai vienodo literatūros sąrašo pateikimo stiliaus neturi. Todėl 6 priede pateikta tik keletas naudojamų bibliografinių aprašų pavyzdžių, o 7 priede – literatūros sąrašų sudarymo pavyzdžių. Kurį variantą pasirinkti, sprendžia darbo autorius, pasikonsultavęs su darbo vadovu. Literatūros sąrašas turi būti sudaromas pasirenkant vieną sistemą.

Aprašant knygą, nurodomas autoriaus vardas, pavardė. Jei yra du ar trys knygos autoriai, tai po kiekvieno asmenvardžio dedamas kabliataškis arba kablelis, o jei autorių daugiau negu trys – rašomas pirmasis ir santrumpa „ir kt.“. Po asmenvardžio rašomas knygos pavadinimas pasviruoju šriftu, be kabučių, pradedama didžiąja raide. Taip pat nurodoma leidimo vieta, leidykla, leidimo metai. Jei yra kelios knygos dalys ar tomai, nurodomas naudotos dalies ar tomo numeris.

Jeigu knygoje nurodyti tik atsakingasis redaktorius ar sudarytojai, jų pavardės rašomos po pavadinimo, pridodant santrumpą „red.“ arba „sud.“.

Aprašant straipsnį, reikia nurodyti jo autorių (-rius), pavadinimą, žurnalo ar tęstinio leidinio pavadinimą, leidimo metus, leidinio numerį arba tomą ir puslapius, kuriuose straipsnis yra. Jeigu straipsnis išspausdintas knygoje, po leidinio pavadinimo rekomenduojama nurodyti, ar tai straipsnių rinkinys, ar konferencijos medžiaga, leidimo vietą ir leidyklą. Sudarant bibliografinius aprašus galima vartoti tokias santrumpas, kokios yra pateikiamos tarptautinėse duomenų bazėse *WoS*, *MathSciNet* arba *Zentralblatt MATH*.

Aprašant medžiagą, paimtą iš interneto, po pavadinimo užrašomas internetinis adresas, o laužtiniuose skliausteliuose parašoma „žiūrėta“ ir nurodoma (paskutinio) apsilankymo tame puslapyje data.

### 3.7. SANTRAUKOS

Baigiamojo darbo pabaigoje (prieš priedus, jeigu jų yra) pateikiamos trumpos, iki vieno puslapio darbo santraukos lietuvių ir užsienio (pageidautina – anglų) kalbomis (atskiruose puslapiuose). Pirmiausia rašomas darbo pavadinimas, po jo (kitoje eilutėje) žodis „Santrauka“ / „Summary“. Santraukoje trumpai aprašomas darbas: apibrėžiamas darbo objektas, pateikiami esminiai tyrimų rezultatai ir pagrindinės išvados / rekomendacijos.

### **3.8. PRIEDAI**

Darbo pabaigoje gali būti pateikiami priedai – detalesni darbo duomenys (lentelės, diagramos ir pan., ypač jeigu jų apimtis yra didelė), skaičiavimai. Priedai turi būti numeruojami ir privalo turėti atitinkamą nuorodą baigiamojo darbo pagrindiniame tekste. Kiekvienas priedas pateikiamas naujame lape. Jie gali būti sugrupuoti pagal darbo struktūrą ir turėti pavadinimus.

Lapo dešinėje pusėje nurodomas priedo numeris arabiškais skaitmenimis, pvz., „1 priedas“. Priedų apimtis ir kiekis neribojami, tačiau jų turi būti tik tiek, kiek būtina reikalinga.

## 4. DARBO PRISTATYMAS IR GYNIMAS

Rengiant baigiamąjį darbą paskutinis žingsnis yra jo gynimas. Likus 1 mėn. iki gynimo, Komitetas organizuoja pirminį darbo gynimą Studentų mokslinių darbų konferencijos forma. Viešo gynimo data, vieta, laikas, gynimo komisijos sudėtis tvirtinami akademinio padalinio direktoriaus įsakymu ar potvarkiu. Visa informacija skelbiama pirminio gynimo metu bei el. paštu.

### 4.1. BAIGIAMOJO DARBO GYNIMAS

Baigiamasis darbas ginamas viešai, dalyvaujant komisijai, darbo vadovui, recenzentui, savo darbus ginantiems studentams ir kitiems pageidaujantiems asmenims. Baigiamojo darbo ir jo gynimo vertinimo komisija turi būti sudaroma iš kompetentingų studijų krypties (šakos) specialistų – mokslininkų, praktikų profesionalų, socialinių partnerių atstovų. Bent vienas vertinimo komisijos narys (geriausia – komisijos pirmininkas) yra kitos aukštosios mokyklos, mokslo įstaigos profesorius arba docentas (vyriausiasis arba vyresnysis mokslo darbuotojas), partnerių institucijos darbuotojas (žr. [5]).

Gynimo metu komisijos pirmininkas skelbia darbo temą, autorių ir mokslinį vadovą bei recenzentą. Po to studentas per 5–10 min. perskaito *Word'u*, *PowerPoint'u* ar kita programa parengtą pranešimą (apie pranešimo rengimą žr. 4.2 ir 4.3 poskyriuose).

Po pranešimo baigiamojo darbo autoriui pateikiami komisijos narių, kitų posėdyje dalyvaujančių asmenų klausimai bei pastabos. Studentas trumpai ir konkrečiai atsako į klausimus, motyvuoja nesutikimą su pastabomis. Taip pat yra išklausomi arba perskaitomi recenzento ir mokslinio vadovo atsiliepimai. Darbo autorius atsako į recenzento pastabas. Atsakydamas į komisijos narių klausimus ir į recenzento pastabas, studentas gali naudotis savo darbu, jį cituoti.

Vertinant baigiamąjį darbą, atsižvelgiama į šiuos kriterijus:

- problemos nagrinėjimo išsamumą, terminų vartojimą, mokslinio darbo stilių ir kalbos taisyklingumą;
- darbo rezultatų analizę ir pateikimą;
- darbo loginę struktūrą;
- išvadų aiškumą, pagrįstumą ir sąsajas su darbo tema bei gautais rezultatais;
- darbo įforminimą;
- darbo pristatymą (gebėjimą glaustai pateikti esminius dalykus);
- atsakymus į pateiktus klausimus;
- recenzento siūlomą vertinimą;
- darbo vadovo atsiliepimą.

## 4.2. BAIGIAMOJO DARBO PRISTATYMO REKOMENDACIJOS

Pateikiant pranešimą reikia vengti jį ištiesai skaityti – derėtų laisvai, raiškiai pasakoti.

Pagrindinės pristatymo struktūrinės dalys turėtų būti tokios: tikslo ir uždavinių formulavimas, pasirinktos temos pagrindimas ir aktualumas, rezultatų pristatymas. Paskutinėje dalyje formuluojamos išvados / rekomendacijos.

## 4.3. FORMALIEJI SKAIDRIŲ PATEIKIMO REIKALAVIMAI

Skaidrėse privalo būti šios dalys:

1. *Antraštinė skaidrė*. Joje reikia nurodyti universitetą, savo vardą ir pavardę, darbo pavadinimą, darbo tipą (magistro / bakalauro), vadovą. Taip pat galima įrašyti gynimo datą.
2. *Įvadinė (-ės) skaidrė (-ės)*. Trumpai aprašoma tyrimų sritis, tokio pasirinkimo motyvacija, aptariama atlikto tyrimo vieta pasirinktoje tyrimo erdvėje.
3. *Pagrindinės pristatymo dalies skaidrės*. Formuluojamas tikslas ir jam įgyvendinti išsikelti uždaviniai, pateikiamas darbo rezultatas.
4. *Išvadų / rekomendacijų skaidrė (-ės)*. Trumpai, glaustai pateikiamos išvados arba / ir rekomendacijos.

Pastaba. Literatūros šaltinius, kuriuos norima cituoti, rekomenduojama pateikti konkrečios skaidrės išnašoje.

Tekstas, formulės, lentelės ir pan. skaidrėse turi būti pateikiamos aiškiai (įskaitomai). Jeigu yra naudojamos spalvos, jos turi būti parinktos taip, kad bet koks tekstas liktų aiškiai matomas.

## LITERATŪRA

1. R. Ališauskienė ir kt. *Kursinių, bakalauro ir magistro darbų rengimo vadovas*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla, 2004.
2. Bendrieji nurodymai magistro baigiamiesiems darbams. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjX-7fHoKzhAhUrxAYKH-WpkCwsQFjAAegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.personalas.ktu.lt%2F~mindaz%2FBENDRIEJI\\_NURODYMAI\\_BAIGIAMIESIEMS\\_DARBAMS.doc&usg=AOvVaw0YzwAEsa5CreWfzLrFk2zT](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjX-7fHoKzhAhUrxAYKH-WpkCwsQFjAAegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.personalas.ktu.lt%2F~mindaz%2FBENDRIEJI_NURODYMAI_BAIGIAMIESIEMS_DARBAMS.doc&usg=AOvVaw0YzwAEsa5CreWfzLrFk2zT) [žiūrėta 2019-03-31].
3. L. Bobrova, I. Ptašinskienė, R. Pocevičienė. *Kursinių, bakalauro, magistro darbų, baigiamųjų projektų rengimo ir gynimo metodinės rekomendacijos*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla, 2004.
4. Dėl dokumentų rengimo taisyklių patvirtinimo. 2011 m. liepos 4 d. Lietuvos vyriausiojo archyvaro įsakymas Nr. V-117. [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=403753&p\\_query=&p\\_tr2=](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=403753&p_query=&p_tr2=) [žiūrėta 2019-03-26].
5. Dėl Šiaulių universiteto 2015 m. balandžio 29 d. įsakymo Nr. V-232 „Dėl baigiamųjų darbų rengimo ir gynimo tvarkos aprašo bendrųjų principų patvirtinimo“ pakeitimo. 2017 m. gegužės 2 d. Šiaulių universiteto rektoriaus įsakymas Nr. V-166. [http://su.lt/index.php?option=-com\\_content&view=article&catid=147:stud-regl-dok&id=522:kt-dokum&Itemid=493&lang=lt](http://su.lt/index.php?option=-com_content&view=article&catid=147:stud-regl-dok&id=522:kt-dokum&Itemid=493&lang=lt) [žiūrėta 2019-03-25].
6. Dėl lietuvių kalbos rašybos ir skyrybos. 1997 m. birželio 19 d. Valstybinės lietuvių kalbos komisijos nutarimas Nr. 60. <http://www3.lrs.lt/pls/inter3/oldsearch.preps2?Condition1=41265&Condition2=> [žiūrėta 2019-03-30]. Nutarimo Nr. 60 pakeitimas 2013 m. spalio 24 d. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.458672?positionInSearchResults=122&searchModelUUID=6085c5ee-c58c-4402-85de-7eb86c48fdb2> [žiūrėta 2019-03-30].
7. Dėl Magistrantūros studijų programų bendrųjų reikalavimų aprašo patvirtinimo. 2010 m. birželio 3 d. LR ŠMM įsakymas Nr. V-826. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.374821> [žiūrėta 2019-03-31].
8. Dėl matematikos studijų krypties aprašo patvirtinimo. 2015 m. liepos 23 d. LR ŠMM įsakymas Nr. V-813. [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=1052420&p\\_tr2=2](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=1052420&p_tr2=2) [žiūrėta 2019-03-25].
9. K. Kardelis. *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Šiauliai: Lucilijus, 2005.
10. A. Lileikienė, G. Šaparnis, T. Tamošiūnas. *Magistro darbo rengimo metodika*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla, 2004.
11. P. J. Žilinskas. *Patarimai rengiantiems rašto darbus: mokomoji knyga*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2000.



ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS  
REGIONŲ PLĖTROS INSTITUTAS

Vardenis Pavardenis  
(Matematikos studijų programa, valstybinis kodas: 612G10005)

**Diferencialinių lygčių suvedimas  
į integralines lygtis**  
Bakalauro darbas

Darbo vadovas (-ė)  
doc. dr. Vardas Pavardė

Šiauliai, 2019

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS  
REGIONŲ PLĖTROS INSTITUTAS

Vardaitė Pavardaitė

(Matematikos studijų programa, valstybinis kodas: 621G10006)

## **Tikrinių reikšmių ir tikrinių funkcijų radimo**

### **uždaviniai**

Magistro darbas

Darbo vadovas (-ė)

doc. dr. Vardas Pavardė

Šiauliai, 2019

Patvirtinu, kad bakalauro / magistro darbas yra originalus, neturintis plagiato požymių.

.....  
(Parašas)

.....  
(Vardas ir pavardė)

.....  
(Data)

## TURINYS

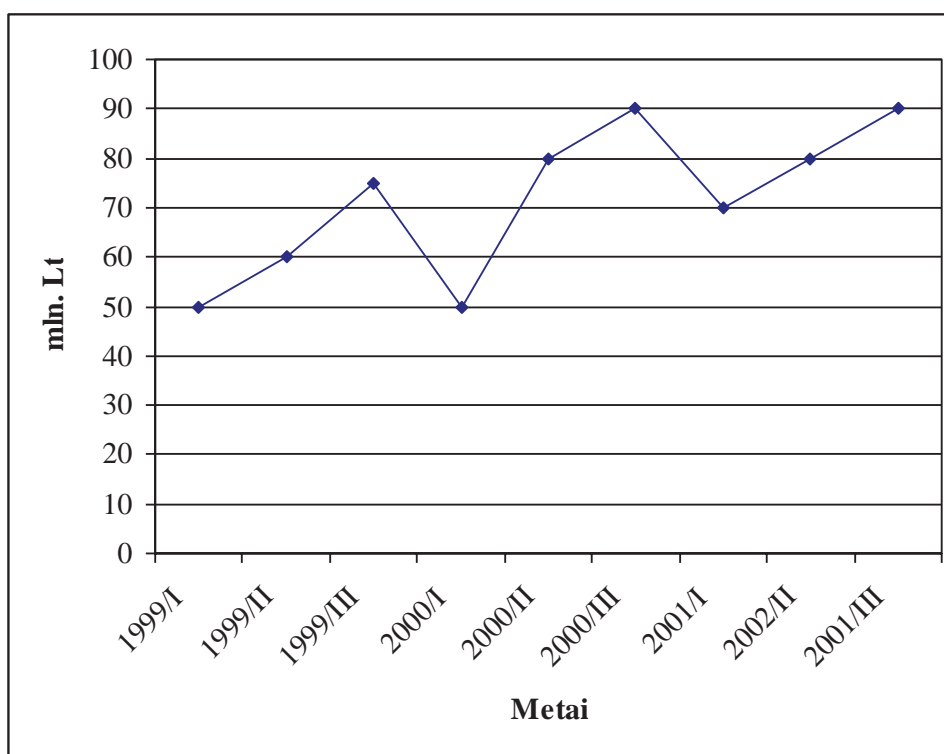
Įvadas .....	3
1. Teorinė dalis .....	6
1.1. Cilindrinų kevalų vieta tarp stochastinių uždavinių .....	6
1.2. Cilindrinio kevalo matematinis modelis .....	8
1.3. Kritinės apkrovos parametro skaičiavimas .....	11
1.4. Stochastinių uždavinių formulavimas .....	14
2. Programinės įrangos projektavimas .....	17
2.1. Sistemų apžvalga .....	17
2.1.1. Kompiuterinės sistemos .....	17
2.1.2. Matematinės sistemos .....	18
2.1.3. Statistinės sistemos .....	19
2.2. Projektavimo technologijos pasirinkimas .....	20
3. Tyrimo rezultatai .....	25
3.1. Cilindrinio kevalo formavimas .....	25
3.2. Kritinės apkrovos parametro analizė .....	26
3.3. Stochastinio uždavinio statistinė analizė .....	27
3.4. Konstrukcijos parametrų optimizavimas .....	29
Išvados .....	32
Literatūra .....	33
Santrauka .....	34
Summary .....	35
Priedai .....	36

## Lentelės pateikimas

*1 lentelė. Makroaplinkos ir pramonės rinkos aplinkų veiksmų grupių nustatymas*

Veiksmų grupės	Vieta	Rangų suma	Reikšmingumo kriterijus
Vartotojų įtakos veiksniai	1	53	1,125
Ekonominės aplinkos veiksniai	2	63	1,250
Konkurentų įtakos veiksniai	4	102	1,500

## Paveikslėlio pateikimas

*1 pav. Baldų pardavimo Lietuvoje dinamika*

## Bibliografinių aprašų pavyzdžiai

## 1 VARIANTAS

Aprašant knygą,

jei vienas autorius:

M. Cullen, *A Mathematical Theory of Large-Scale Atmosphere/Ocean Flow*, Imperial College Press, London, 2006.

J. Kubilius, *Tikimybių teorija ir matematinė statistika*, Vilniaus universiteto leidykla, Vilnius, 1996.

jei yra du ar trys autoriai:

A. Bačinskas, V. Janilionis, A. Jokimaitis, *Tikimybių teorijos ir statistikos praktikumas*, mokomoji knyga, Technologija, Kaunas, 2004.

jei autorių yra daugiau negu trys:

S. Janušauskaitė ir kt., *Diferencialinės lygtys ir tikimybių teorija*, uždavinių sprendimai, Technologija, Kaunas, 2003.

jei yra kelios knygos dalys ar tomai (nurodomas naudotos dalies ar tomo numeris):

V. Pekarskas, *Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas*, 1, Technologija, Kaunas, 1997.

Aprašant straipsnį,

jei vienas autorius:

K. Kubilius, On approximation of stochastic integrals with respect to a fractional Brownian motion, *Lietuvos matematikos rinkinys*, **45**, 552–556 (2005).

jei yra du ar trys autoriai; jei straipsnis išspausdintas knygoje (nurodoma, ar tai straipsnių rinkinys, ar konferencijos medžiaga ir pan.):

A. Kazlauskienė, D. Kiseliova, A. Kiseliovas, Statistika kaip instrumentas šiuolaikinės visuomenės mąstymo plėtotei, *Fizika, informatika ir matematika bendrojo ugdymo ir aukštojoje mokykloje, 3-osios respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys*, Šiaulių universiteto leidykla, Šiauliai, 212–219 (2001).

jei šaltinis yra užsienio (anglų / vokiečių / prancūzų) kalba:

G. De Philippis, A. Figalli, O. Savin, A note on interior  $W^{2, 1+\varepsilon}$  estimates for the Monge–Ampère equation, *Math. Ann.*, **357**(1), 11–22 (2013).

jei originalus šaltinis yra kitokia negu anglų / vokiečių / prancūzų kalba:

N. S. Koshlyakov, Investigation of some questions of analytic theory of the rational and quadratic fields, I, *Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Mat.*, **18**, 113–144 (1954) (rusų kalba).

Aprašant medžiagą, paimtą iš interneto:

A. Našlėnienė, A. Našlėnas, *Fraktalai*, <<http://www.spauda.lt/fractals>> [žiūrėta 2014-11-28].

## 2 VARIANTAS

Aprašant knygą,

jei vienas autorius:

M. Cullen. *A Mathematical Theory of Large-Scale Atmosphere/Ocean Flow*. London: Imperial College Press, 2006.

J. Kubilius. *Tikimybių teorija ir matematinė statistika*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 1996.

jei yra du ar trys autoriai:

A. Bačinskas, V. Janilionis, A. Jokimaitis. *Tikimybių teorijos ir statistikos praktikumas: mokomoji knyga*. Kaunas: Technologija, 2004.

jei autorių yra daugiau negu trys:

S. Janušauskaitė ir kt. *Diferencialinės lygtys ir tikimybių teorija: uždavinių sprendimai*. Kaunas: Technologija, 2003.

jei yra kelios knygos dalys ar tomai (nurodomas naudotos dalies ar tomo numeris):

V. Pekarskas. *Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas*, 1 dalis. Kaunas: Technologija, 1997.

Aprašant straipsnį,

jei vienas autorius:

K. Kubilius. On approximation of stochastic integrals with respect to a fractional Brownian motion. *Lietuvos matematikos rinkinys*, 2005, **45**: 552–556.

jei yra du ar trys autoriai; jei straipsnis išspausdintas knygoje (nurodoma, ar tai straipsnių rinkinys, ar konferencijos medžiaga ir pan.):

A. Kazlauskienė, D. Kiseliova, A. Kiseliovas. Statistika kaip instrumentas šiuolaikinės visuomenės mąstymo plėtotei. *Fizika, informatika ir matematika bendrojo ugdymo ir aukštojoje mokykloje: 3-osios respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla, 2001, 212–219.

jei šaltinis yra užsienio (anglų / vokiečių / prancūzų) kalba:

G. De Philippis, A. Figalli, O. Savin. A note on interior  $W^{2,1+\varepsilon}$  estimates for the Monge–Ampère equation. *Math. Ann.*, 2013, **357(1)**: 11–22.

jei originalus šaltinis yra kitokia negu anglų / vokiečių / prancūzų kalba:

N. S. Koshlyakov. Investigation of some questions of analytic theory of the rational and quadratic fields. I. *Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Mat.*, 1954, **18**: 113–144 (rusų kalba).

Aprašant medžiagą, paimtą iš interneto:

A. Našlėnienė, A. Našlėnas. Fraktalai. <http://www.spauda.lt/fractals> [žiūrėta 2014-11-28].

## 3 VARIANTAS

Aprašant knygą,

jei vienas autorius:

M. Cullen, *A Mathematical Theory of Large-Scale Atmosphere/Ocean Flow*. Imperial College Press (2006).

J. Kubilius, *Tikimybių teorija ir matematinė statistika*. Vilniaus universiteto leidykla (1996).

jei yra kelios knygos dalys ar tomai (nurodomas naudotos dalies ar tomo numeris):  
V. Pekarskas, *Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas 1*, Technologija, Kaunas (1997).

Aprašant straipsnį,

jei vienas autorius:

K. Kubilius, *On approximation of stochastic integrals with respect to a fractional Brownian motion*, Lietuvos matematikos rinkinys **45** (2005), 552–556.

jei šaltinis yra užsienio (anglų / vokiečių / prancūzų) kalba:

G. De Philippis, A. Figalli, and O. Savin, *A note on interior  $W^{2,1+\varepsilon}$  estimates for the Monge–Ampère equation*, Math. Ann. **357** (2013), no. 1, 11–22.

jei originalus šaltinis yra kitokia negu anglų / vokiečių / prancūzų kalba:

N. S. Koshlyakov, *Investigation of some questions of analytic theory of the rational and quadratic fields, I*, Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Mat. **18** (1954), 113–144 (rusų kalba).

Aprašant medžiagą, paimtą iš interneto:

A. Našlėnienė, A. Našlėnas, *Fraktalai*, prieiga per internetą: <http://www.spauda.lt/fractals>, 2014-11-28.

#### 4 VARIANTAS

Aprašant knygą,

jei vienas autorius:

M. Cullen, *A Mathematical Theory of Large-Scale Atmosphere/Ocean Flow*, Imperial College Press, London, 2006.

J. Kubilius, *Tikimybių teorija ir matematinė statistika*, Vilniaus universiteto leidykla, Vilnius, 1996.

jei yra kelios knygos dalys ar tomai (nurodomas naudotos dalies ar tomo numeris):

V. Pekarskas, *Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas 1*, Technologija, Kaunas, 1997.

Aprašant straipsnį,

jei vienas autorius:

K. Kubilius, *On approximation of stochastic integrals with respect to a fractional Brownian motion*, Lietuvos matematikos rinkinys **45** (2005), 552–556.

jei šaltinis yra užsienio (anglų / vokiečių / prancūzų) kalba:

G. De Philippis, A. Figalli, and O. Savin, *A note on interior  $W^{2,1+\varepsilon}$  estimates for the Monge–Ampère equation*, Math. Ann. **357** (2013), no. 1, 11–22.

jei originalus šaltinis yra kitokia negu anglų / vokiečių / prancūzų kalba:

N. S. Koshlyakov, *Investigation of some questions of analytic theory of the rational and quadratic fields, I*, Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Mat. **18** (1954), 113–144 (rusų kalba).

Aprašant medžiagą, paimtą iš interneto:

A. Našlėnienė, A. Našlėnas, *Fraktalai*, <http://www.spauda.lt/fractals> (žiūrėta 2014-11-28).



## Literatūros sąrašų pavyzdžiai

## 1 VARIANTAS

1. A. Bačinskas, V. Janilionis, A. Jokimaitis, *Tikimybių teorijos ir statistikos praktikumas*, mokomoji knyga, Technologija, Kaunas, 2004.
2. M. Cullen, *A Mathematical Theory of Large-Scale Atmosphere/Ocean Flow*, Imperial College Press, London, 2006.
3. S. Janušauskaitė ir kt., *Diferencialinės lygtys ir tikimybių teorija*, uždavinių sprendimai, Technologija, Kaunas, 2003.
4. A. Kazlauskienė, D. Kiseliova, A. Kiseliovas, Statistika kaip instrumentas šiuolaikinės visuomenės mąstymo plėtotei, *Fizika, informatika ir matematika bendrojo ugdymo ir aukštojoje mokykloje, 3-osios respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys*, Šiaulių universiteto leidykla, Šiauliai, 212–219 (2001).
5. N. S. Koshlyakov, Investigation of some questions of analytic theory of the rational and quadratic fields, I, *Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Mat.*, **18**, 113–144 (1954) (rusų kalba).
6. J. Kubilius, *Tikimybių teorija ir matematinė statistika*, Vilniaus universiteto leidykla, Vilnius, 1996.
7. K. Kubilius, On approximation of stochastic integrals with respect to a fractional Brownian motion, *Lietuvos matematikos rinkinys*, **45**, 552–556 (2005).
8. A. Našlėnienė, A. Našlėnas, *Fraktalai*, <<http://www.spauda.lt/fractals>> [žiūrėta 2014-11-28].
9. V. Pekarskas, *Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas*, 1, Technologija, Kaunas, 1997.
10. G. De Philippis, A. Figalli, O. Savin, A note on interior  $W^{2,1+\varepsilon}$  estimates for the Monge–Ampère equation, *Math. Ann.*, **357**(1), 11–22 (2013).

## 2 VARIANTAS

- [1] A. Bačinskas, V. Janilionis, A. Jokimaitis, *Tikimybių teorijos ir statistikos praktikumas*, mokomoji knyga, Technologija, Kaunas, 2004.
- [2] M. Cullen, *A Mathematical Theory of Large-Scale Atmosphere/Ocean Flow*, Imperial College Press, London, 2006.
- [3] S. Janušauskaitė ir kt., *Diferencialinės lygtys ir tikimybių teorija*, uždavinių sprendimai, Technologija, Kaunas, 2003.
- [4] A. Kazlauskienė, D. Kiseliova, A. Kiseliovas, Statistika kaip instrumentas šiuolaikinės visuomenės mąstymo plėtotei, *Fizika, informatika ir matematika bendrojo ugdymo ir aukštojoje mokykloje, 3-osios respublikinės mokslinės praktinės konferencijos straipsnių rinkinys*, Šiaulių universiteto leidykla, Šiauliai, 212–219 (2001).
- [5] N. S. Koshlyakov, Investigation of some questions of analytic theory of the rational and quadratic fields, I, *Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Mat.*, **18**, 113–144 (1954) (rusų kalba).
- [6] J. Kubilius, *Tikimybių teorija ir matematinė statistika*, Vilniaus universiteto leidykla, Vilnius, 1996.
- [7] K. Kubilius, On approximation of stochastic integrals with respect to a fractional Brownian motion, *Lietuvos matematikos rinkinys*, **45**, 552–556 (2005).
- [8] A. Našlėnienė, A. Našlėnas, *Fraktalai*, <<http://www.spauda.lt/fractals>> [žiūrėta 2014-11-28].
- [9] V. Pekarskas, *Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas*, 1, Technologija, Kaunas, 1997.
- [10] G. De Philippis, A. Figalli, O. Savin, A note on interior  $W^{2,1+\varepsilon}$  estimates for the Monge–Ampère equation, *Math. Ann.*, **357**(1), 11–22 (2013).

Roma Kačinskaitė, Karolina Kanišauskienė

**BAIGIAMŲJŲ DARBŲ RENGIMO  
METODINIAI NURODYMAI**

2019-06-12. 3,25 spaud. apsk. l.  
Išleido Šiaulių universitetas, P. Višinskio g. 38, 76352 Šiauliai.