



**VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
BIOMEDICINOS MOKSLŲ INSTITUTAS
ŽMOGAUS IR MEDICININĖS GENETIKOS KATEDRA**

MAGISTRO BAIGIAMOJO DARBO METODINIAI REIKALAVIMAI

Medicinos genetikos magistro studijų programos studentams

Vilnius, 2021

Apsvarstyta VU MF BMI Žmogaus ir medicininės genetikos katedros 2021 m. rugpjūčio 31 d. posėdyje, protokolo Nr. 101 ir patvirtinta Medicinos genetikos studijų programos komiteto.

Magistro darbas rengiamas, ginamas ir saugomas remiantis Vilniaus universiteto Senato komisijoje patvirtinta tvarka (2017-12-19, Nr. S-2017-12-11), pakeista VU Senato 2020 m. lapkričio 18 d. nutarimu Nr. SPN-75.

Šiame dokumente nurodomi Medicinos genetikos studijų programos magistro baigiamojo darbo rengimo eigos ir rezultatų pateikimo reikalavimai.

TURINYS

1. MAGISTRANTO BAIGIAMOJO DARBO TIKSLAS	4
2. DARBO TEMOS PARINKIMAS IR RENGIMO NUOSTATOS	4
3. DARBO STRUKTŪRINĖS DALYS.....	5
4. DARBO ĮFORMINIMO GAIRĖS.....	5
5. BAIGIAMOJO DARBO GYNIMAS	6
6. DARBO GYNIMO POSĖDIS.....	7
ŠALTINIAI.....	8
PRIEDAI	8

MAGISTRO BAIGIAMOJO DARBO TIKSLAS

Magistro baigiamojo darbo (toliau – darbas) tikslas – parodyti magistranto gebėjimą taikyti teorines ir praktines žinias, įgytas studijuojant atskirus dalykus, realiai genetikos mokslo problemai gvildinti. Tai individualus mokslinis-praktinis darbas, kuriuo baigiama VU Medicinos fakulteto (toliau – MF) medicinos genetikos specialybės universitetinio mokymo magistrantūros studijų pakopa. Darbą apgynusiam studentui suteikiamas medicinos genetikos specialybės magistro kvalifikacinis laipsnis. Rengdamas darbą, magistrantas privalo išmokti:

- vykdyti literatūros paiešką, ją kritiškai vertinti;
- mokėti parengti tyrimo planą (protokolą);
- kausti, sisteminti ir kritiškai vertinti mokslinėje ir kitoje spaudoje paskelbtą informaciją nagrinėjamu klausimu;
- pritaikyti studijų universitete metu įgytas teorines žinias ir praktinius įgūdžius pasirinktai problemai spręsti;
- analizuoti empirinius, praktinius ir eksperimentinius duomenis;
- pasirinkti ir pritaikyti duomenų analizės metodus;
- aprašyti savo atliktą tiriamąjį darbą, interpretuoti tyrimo rezultatus ir apibendrinti pagrįstomis išvadomis ir (ar) rekomendacijomis.

DARBO TEMOS PARINKIMAS IR RENGIMO NUOSTATOS

Medicinos genetikos specialybės magistrantas darbo temą pasirenka iš VU MF Biomedicinos mokslų instituto (toliau – BMI) Žmogaus ir medicininės genetikos katedros (toliau - ŽMGK) siūlomų temų sąrašo. Temų sąrašas bei priėmimo darbo atlikimui tvarka vykdoma pagal priėmimo praktikos atlikimui ir (ar) baigiamųjų darbų rengimui VU MF BMI ŽMGK tvarkos aprašą (patvirtintas 2021 m. rugpjūčio 31 d.). Magistrantas darbo temą gali formuluoti pats arba pasirinkti kitą, VU ar kitos medicininės genetikos veiklą vykdančios institucijos, siūlomą temą. Darbo tema turi būti susijusi su biomedicinos, genomikos ar laboratorinės medicinos problemomis. Rekomenduotina darbo temą pasirinkti atsižvelgiant į magistranto, darbo vadovo, MF BMI ŽMGK interesus bei galimybes. Temos pavadinimas darbo rašymo metu gali būti tikslinamas, tačiau darbo pavadinimas būtinai turi atitikti jo turinį.

Magistranto darbo vadovu gali būti vienas ar du asmenys: dėstytojai ar didelę darbo patirtį turintys biomedicinos specialistai, turintys medicinos ar biologijos mokslų daktaro laipsnį.

Magistranto darbo tema tvirtinama ir vadovas (vadovai) skiriamas medicinos genetikos studijų programos komiteto (toliau – SPK) ŽMGK posėdyje iki magistrantūros studijų 1-ojo semestro pabaigos, patvirtinant tai posėdžio protokole.

Studentai privalo rengti darbą bei atvykti į konsultacijas su darbo vadovais pagal priėmimo praktikos atlikimui ir (ar) baigiamųjų darbų rengimui VU MF BMI ŽMGK tvarkos aprašą (patvirtintas 2021 m. rugpjūčio 31 d.). Jei darbo rengimas trunka ilgiau nei vieną semestrą, studentai privalo iki kiekvienos sesijos pabaigos atsiskaityti darbo vadovui už to semestro darbų atlikimą.

DARBO STRUKTŪRINĖS DALYS

Darbo struktūra bei turinys priklauso nuo tyrimų tikslo, uždavinių, panaudotų metodų. Darbas savo turiniu ir struktūra turėtų atitikti reikalavimus straipsniams publikuojamiems recenzuojamuose Lietuvos ir ar tarptautiniuose mokslo žurnaluose.

Darbą turėtų sudaryti šios dalys: įvadas, literatūros apžvalga, tyrimo metodai, tyrimo rezultatai ir jų aptarimas, išvados ir (ar) rekomendacijos, santrauka lietuvių ir anglų kalbomis, literatūros sąrašas, priedai.

Įvade nurodomas nagrinėjamos problemos aktualumas, darbo tikslas ir uždaviniai. Paprastai darbo tikslas – išspręsti vieną teoriškai ir (ar) praktiškai aktualų klausimą. Todėl visos jo sudėtinės dalys turi būti skirtos pagrindinei užduočiai atlikti. Tikslas turi būti konkretus. Jam įgyvendinti numatomi uždaviniai. Įvade būtina nurodyti, kokius konkrečius darbus atliko pats magistrantas.

Literatūros apžvalgoje kritiškai vertinama, kas nagrinėjamos problemos tematika atlikta Lietuvoje ir užsienyje, kokios problemos išspręstos, kokias būtina spręsti dabar ir ateityje. Literatūros apžvalga neturėtų viršyti 30 proc. darbo apimties.

Tyrimo metodų dalyje glaustai aptariama, kokie metodai panaudoti darbo atlikimui, kokia darbo apimtis. Darbo metodai yra labai svarbūs. Būtina išsamiai aprašyti, kaip buvo atliekamas tyrimas ir kaip duomenys analizuoti: taikant statistinius ir (ar) bioinformacinius metodus.

Didžiausią darbo dalį turėtų sudaryti skyrius, skirtas gautiems rezultatams ir jų aptarimui. Skyriuje aptariamas tirtų rodiklių paplitimas, dinamika. Šioje darbo dalyje magistrantas analizuoja, lygina duomenis su kitų autorių duomenimis, aptaria darbo stipriąsias ir silpnąsias puses bei tolesnes perspektyvas.

Darbas baigiamas išvadomis ir (ar) rekomendacijomis. Jos turi atsakyti į keltus tyrimo uždavinius. Kiekvienam uždaviniui turi būti ne mažiau kaip viena išvada. Išvadas rekomenduotina formuluoti vengiant rezultatų atkartojimo – apibendrinančio pobūdžio.

Į literatūros sąrašą įrašomi tik darbe panaudoti moksliniai literatūros šaltiniai, duomenų bazės bei internetinės prieigos.

Magistro darbo pabaigoje gali būti pateikiami priedai (lentelės, kontroliniai skaičiavimai, techninė dokumentacija, oficialios pažymos, nuotraukos ir pan.).

Sistemiškai sutvarkyta darbo pirminė medžiaga perduodama magistro baigiamojo darbo vadovui/ams.

DARBO ĮFORMINIMO GAIRĖS

Magistro baigiamasis darbas rašomas lietuvių kalba, be gramatikos, stiliaus, korektūros klaidų. Popierinis magistrinio darbo variantas turi būti atspausdintas vienoje standartinio A4 formato balto popieriaus lapo pusėje, įrištas. Magistro baigiamojo darbo titulinio lapo pavyzdys pateikiamas šiame dokumente (žr. Priedas 1).

Rekomenduojama darbo apimtis apie 3-4 spaudos lankus, t.y. 50-70 p. be priedų, kurių kiekis neribojamas. Pagrindinis darbo tekstas spausdinamas juodos spalvos *Times New Roman* šriftu, 1,5 intervalu tarp eilučių, raidžių aukštis 12 pt. Puslapiai numeruojami puslapio apatinio

laukelio dešiniame kampe. Puslapiai skaičiuojami, pradedant titulinu. Titulinis lapas nenumeruojamas. Paraščių parametrai: kairė 30 mm, dešinė – 10 mm, viršutinė ir apatinė – 20 mm. Darbo skyriai ir poskyriai numeruojami arabiškais skaičiais (1; 1.1; 1.2; ...2; 2.1; ir t.t.).

Skyrių pavadinimai spausdinami didžiosiomis raidėmis. Naujas darbo skyrius pradedamas, jei yra vietos, ne naujame puslapyje. Diagramos, schemos, grafikai ir pan. vadinami paveikslais, turinčiais savo numerį ir pavadinimą, kurie rašomi paveikslo apačioje. Lentelių pavadinimai ir numeriai rašomi virš lentelės. Paveikslų, lentelių numeravimo sistema gali būti ištisinė arba suskaidyta pagal darbo skyrius.

Darbo pabaigoje pateikiamas darbe cituotos literatūros sąrašas. Citavimai nurodomi skliaustuose įrašytu skaičiumi, kuris pateikiamas pagal literatūros ar duomenų šaltinio eilės numerį literatūros sąrašo. Literatūros sąrašas gali būti sudaromas pagal abėcėlę arba šaltinių citavimo eiliškumą. Literatūros sąrašas sudaromas pagal „Bibliografinių nuorodų ir jų sąrašo sudarymo studijų bei mokslo darbuose metodika“ (O. Janonis, 2007). Tiek cituojant literatūros šaltinius, tiek sudarant literatūros sąrašą rekomenduojama naudoti elektroninius informacijos tvarkymo įrankius, pvz.:Mendeley, EndNote, Zotero, RefWorks ir kt.

BAIGIAMOJO DARBO GYNIMAS

Likus ne mažiau nei 60 kalendorinių dienų iki darbų gynimo rengiama tarpinė ataskaita ir 10 min. pranešimas, kurio metu pristatomos atliktos užduotys bei gauti rezultatai grupei pakviestų ŽMGK dėstytojų ar darbuotojų, kuri padeda įvertinti atlikto darbo rezultatus, jei reikalinga konsultuoja, teikia siūlymus darbo kokybei gerinti (žr. priėmimo praktikos atlikimui ir (ar) baigiamųjų darbų rengimui VU MF BMI ŽMGK tvarkos aprašą (patvirtintas 2021 m. rugpjūčio 31 d.). Studentai privalo tinkamai pagal metodinius nurodymus parengtus darbus pateikti VU MF BMI ŽMGK ne vėliau kaip tris savaites (21 kalendorinė diena) iki gynimo komisijoje. Darbas nedelsiant užregistruojamas. Kartu su baigiamuoju darbu turi būti pateikiamas pasirašytas darbo vadovo atsiliepiamas (žr. Priedas 2). Kaip įrodymą, kad magistro baigiamasis darbas yra parengtas savarankiškai ir sąžiningai, studijuojantysis privalo kartu su baigiamuoju darbu pateikti patvirtintą Garantiją (VU studijuojančiųjų rašto darbų rengimo, gynimo ir kaupimo tvarkos aprašo priedas).

MG SPK pirmininkas skiria Medicinos genetikos studijų programos baigiamųjų darbų recenzentus. Recenzentas turėtų būti tos srities, iš kurios rašomas darbas, turintis mokslinį laipsnį ar didelę praktinio darbo patirtį. Recenzentas darbo recenziją (žr. Priedas 3) pateikia ne vėliau nei per dvi savaites (14 kalendorinių dienų), gavus baigiamąjį darbą. Jeigu recenzento išvados neigiamos, likęs studijų laikas skiriamas magistro darbo pataisymui pagal recenzento pastabas. Atlikus darbo taisymus magistrantas turi pakartotinai gauti recenzento išvadas apie darbą.

Magistro baigiamasis darbas pateikiamas 2 (dviem) egzemplioriais (po vieną bibliotekai ir VU MF BMI ŽMGK) elektronine (USB ar kt. laikmenoje) forma. Darbo aprašymas, priedai ir papildomi dokumentai spausdinami ir įrašomi, taikant bendrus universiteto reikalavimus darbų įforminimui.

Studentas turi teisę VU MF BMI ŽMGK susipažinti su darbo vadovo atsiliepiamu bei recenzija likus ne mažiau 24 valandoms iki darbo gynimo komisijoje.

Katedros vedėjas, išanalizavęs darbą bei kitus dokumentus, ir, gavęs darbo vadovo bei recenzentų atsiliepimus, juos apibendrinęs, tituliname darbo lape pažymi, ar darbą leidžiama ginti darbų gynimo komisijoje.

Magistro darbų pateikimo tvarka ir terminai numatomi SPK komiteto posėdyje (žr. Priedas 4).

DARBO GYNIMO POSĖDIS

Magistro baigiamasis darbas viešai ginamas VU MF dekanato sudarytoje komisijoje. Baigiamasis darbas gali būti ginamas ir uždarame posėdyje. Gynimo komisijos darbą organizuoja jos pirmininkas.

Komisijos pirmininkas gali neleisti ginti darbo, jei:

- 1) darbe nėra VU MF BMI ŽMGK vedėjo vizos, nėra darbo vadovo atsiliepimo, recenzijos arba kai šiuose dokumentuose nėra vienareikšmio darbo įvertinimo;
- 2) darbas parengtas ne pagal šiuos nurodymus ar ne pagal VU studijuojančiųjų rašto darbų rengimo, gynimo ir kaupimo tvarkos aprašą.

Darbo gynime turi dalyvauti magistro baigiamąjo darbo gynimo komisijos nariai. Recenzento, magistro darbo vadovo (vadovų), katedros vedėjo dalyvavimas pageidautinas.

Darbo gynimo posėdžio eiga:

- 10±2 min trukmės magistranto pranešimas. Jame nusakomas darbo tikslas ir uždaviniai, metodika, rezultatai, išvados, rekomendacijos;
- komisijos narių ir kitų darbo gynime dalyvaujančiųjų klausimai ir magistranto atsakymai;
- magistranto atsakymai į recenzento pastabas, klausimus;
- supažindinimas su darbo vadovo atsiliepimu;
- supažindinimas su recenzento išvadamis;
- magistro baigiamųjų darbų įvertinimas uždarame komisijos posėdyje, pasibaigus darbų gynimui;
- įvertinimų rezultatų skelbimas VUSIS.

Komisija, vertindama darbus, gali atsižvelgti į studentų dalyvavimą VU MF BMI ŽMGK rengiamose studentų mokslinių darbų ir kitose konferencijose ar kitoje mokslinėje veikloje, o taip pat į darbų rezultatų publikavimą moksliniuose ar mokslo populiarinimo leidiniuose.

Apginto darbo originalas su visais priedais saugomas VU MF BMI ŽMGK 5 metus. Neapgintas darbas pakartotinai gynimui gali būti pateiktas tik kitais mokslo metais, pašalinus jo trūkumus.

ŠALTINIAI

1. VU Baigiamųjų darbų rengimo, gynimo ir saugojimo tvarka (2005-06-02, SK- 2005-9).
2. VU studijuojančiųjų rašto darbų rengimo, gynimo ir kaupimo tvarkos aprašas (2015-09-24, R-350).
3. VU studijuojančiųjų rašto darbų rengimo, gynimo ir kaupimo nuostatai (2017-12-19, S-2017-12-11).
4. VU Ketinamos vykdyti studijų programos Medicinos genetika aprašas (2011-06-10, SK-2011-10-12).
5. Praktikos ir (ar) baigiamųjų darbų atlikimo Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Biomedicinos mokslų instituto Žmogaus ir medicininės genetikos katedroje tvarkos aprašas (2021-08-31, ŽMGK KP-101).
6. Osvaldas Janonis. Bibliografinių nuorodų ir jų sąrašo sudarymo studijų bei mokslo darbuose metodika (Pagal Lietuvos standartus LST ISO 690 ir LST ISO 690–2). Vilniaus universiteto leidykla, 2005, p. 51.

PRIEDAI

1. Magistrantūros baigiamojo darbo titulinio lapo pavyzdys.
2. Baigiamojo darbo vadovo atsiliepimas.
3. Baigiamojo darbo recenzento atsiliepimas.
4. Darbo pateikimo tvarka.

Priedas1



VILNIAUS UNIVERSITETO
MEDICINOS FAKULTETO
BIOMEDICINOS MOKSLŲ INSTITUTO
ŽMOGAUS IR MEDICININĖS GENETIKOS KATEDRA

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

PAVADINIMAS

Magistrantas/ė
VARDAS PAVARDĖ

(parašas)

Darbo vadovas
VARDAS PAVARDĖ

(parašas)

VU MF Žmogaus ir medicininės
genetikos katedros vedėjas
prof. (HP) dr. ALGIRDAS UTKUS

leidžiama ginti

(parašas)

Darbo įteikimo data _____
Registracijos Nr. _____

202X

Priedas 2



VILNIAUS UNIVERSITETO
MEDICINOS FAKULTETO
BIOMEDICINOS MOKSLŲ INSTITUTO
ŽMOGAUS IR MEDICININĖS GENETIKOS KATEDRA

Medicinos genetikos magistro studijų programos

VADOVO ATSLIEPIMAS

1. Studento vardas ir pavardė:
2. Magistro baigiamojo darbo atlikimo vieta:
3. Darbo pavadinimas:
4. Studento gebėjimas savarankiškai spręsti iškeltas užduotis ir problemas, susijusias su magistro baigiamuoju darbu:

5. Studento gebėjimas savarankiškai analizuoti mokslinę literatūrą, gautus tyrimų rezultatus:

6. Studento įgyti darbo laboratorijoje įgūdžiai; studento dalyvavimas laboratorijos veikloje (seminaruose, diskusijose, renginiuose ir pan.):

7. Siūlomas magistro baigiamojo darbo įvertinimas:

- 10 (puikiai - puikios, išskirtinės žinios ir gebėjimai)
- 9 (labai gerai - tvirtos, geros žinios ir gebėjimai)
- 8 (gerai - geresnės nei vidutinės žinios ir gebėjimai)
- 7 (vidutiniškai - vidutinės žinios ir gebėjimai, yra neesminių klaidų)
- 6 (patenkinamai - žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) žemesni nei vidutiniai, yra klaidų)
- 5 (silpnai - žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) tenkina minimalius reikalavimus)
- 4 (nepatenkinamai – netenkinami minimalūs reikalavimai)

Darbo vadovas:

Vardas Pavardė

parašas

data

Priedas 3



VILNIAUS UNIVERSITETO
MEDICINOS FAKULTETO
BIOMEDICINOS MOKSLŲ INSTITUTO
ŽMOGAUS IR MEDICININĖS GENETIKOS KATEDRA

MEDICINOS GENETIKOS STUDIJŲ PROGRAMOS MAGISTRO BAIGIAMOJO DARBO

RECENZIJA

1. Darbo pavadinimas _____

2. Studento vardas ir pavardė _____

3. Magistro baigiamojo darbo atlikimo vieta _____

Darbo aprašymo struktūra ir vertinimo kriterijai:

Nr.	Darbo dalis ir jos svoris (%)	Vertinimo kriterijai kiekvienoje dalyje	Kriterijaus vertinimas balais	Vertinimo riterijų svoriai tskiroje dalyje	Darbo dalies svoris
1	Įvadas 10%	1. Temos aktualumas ir svarba		0,6	0,1
		2. Darbo tikslo, temos ir uždavinių sąsaja		0,2	
		3. Naudotų tyrimo metodų pagrįstumas		0,2	
2	Literatūros apžvalga 20%	1. Problemos ištyrimo būklės atskleidimas (darbo temos ir srities analizė)		0,5	0,2
		2. Naudojimosi šaltiniais lygis, kokybė		0,5	
3	Tyrimo metodai 30%	1. Tyrimo metodo parinkimo adekvatumas		0,3	0,3
		2. Tyrimo statistinių metodų parinkimas		0,3	
		3. Tyrimo eigos aprašymas		0,4	
4	Rezultatai ir jų aptarimas 30%	1. Tyrimo rezultatų aprašymas		0,5	0,3
		2. Tyrimo rezultatų kritinis vertinimas		0,5	
5	Išvados ir (ar) rekomendacijos 5%	1. Išvadų formulavimas		0,8	0,05
		2. Praktinės rekomendacijos pateikimas		0,2	
6	Bendras darbo išbaigtumas ir atitikimas formaliems darbo reikalavimams 5%	1. Bendras darbo įforminimas		0,4	0,05
		2. Darbo santrauka lietuvių ir anglų kalb		0,3	
		3. Literatūros sąrašas		0,3	

Recenzento klausimai (pateikiami gynimo metu):

1. _____

2. _____

3. _____

Recenzento papildomos pastabos (įrašyti “nėra”, o jei yra – nurodyti, kokios) _____

Recenzento išvados:

1. Darbo trūkumai (įrašyti “nėra”, o jei yra – nurodyti, kokios) _____

2. Darbo privalumai (įrašyti “nėra”, o jei yra – nurodyti, kokios) _____

Siūlomas magistro baigiamojo darbo įvertinimas:

- 10 (puikiai - puikios, išskirtinės žinios ir gebėjimai)
- 9 (labai gerai - tvirtos, geros žinios ir gebėjimai)
- 8 (gerai - geresnės nei vidutinės žinios ir gebėjimai)
- 7 (vidutiniškai - vidutinės žinios ir gebėjimai, yra neesminių klaidų)
- 6 (patenkinamai - žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) žemesni nei vidutiniai, yra klaidų)
- 5 (silpnai - žinios ir gebėjimai (įgūdžiai) tenkina minimalius reikalavimus)
- 4 (nepatenkinamai – netenkinami minimalūs reikalavimai)

(recenzento vardas, pavardė, parašas, data)

Priedas 4

1. Magistrantas įkelia darbą į VUSIS (e-studentas/Rašto darbai/Rašto darbų įvedimas į ETD).
2. ŽMGK administratorius ar kitas paskirtas darbuotojas patikrina, ar darbas parengtas pagal reikalvumus bei patvirtina VUSIS sistemoje.
3. Magistrantas atsiunčia darbą pdf formatu bei Garantijos tekstą administratoriui ar kitam paskirtam darbuotojui el. paštu.
4. Darbas nusiunčiamas recenzentui pdf formatu el.paštu, o recenzentas patvirtina, jog darbą gavo.
5. Recenzentas atsiunčia recenziją el.paštu administratoriui ar kitam paskirtam darbuotojui.
6. Darbas ginamas (esant ypatingoms aplinkybėms – nuotoliniu būdu, informaciją dėl gynimo eigos paskelbiant ŽMGK tinklapyje ir informuojant posėdžio dalyvius e-paštu.).