



**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**

BŪVNICĪBAS INŽENIERZINĀTŅU FAKULTĀTE

ĢEOMĀTIKAS katedra

METODISKIE NORĀDĪJUMI

**PAR BAKALaura DARBU, MAĢISTRA DARBU
UN PRAKSES ATSKAITES IZSTRĀDI**

PROFESIONĀLO STUDIJU PROGRAMMĀ

„ĢEOMĀTIKA”

Rīga 2016

Mācību palīglīdzeklis paredzēts bakalaura un maģistra profesionālā grāda iegūšanai RTU Ģeomātikas katedras visu studiju virzienu bakalaurantiem un maģistrantiem, kuri izstrādā prakses darbus vai studiju noslēguma darbus profesionālajā studiju programmā „Ģeomātika” (RBCEO, RBGEO un NBCEO), kā arī šo darbu zinātniskajiem vadītājiem, konsultantiem, recenzentiem un Valsts pārbaudījumu komisijas locekļiem.

Metodiskos norādījumus sastādīja docents Mārtiņš Reiniks un lektore Inese Rēriha, un tie saskaņoti ar RTU Senāta 2009. gada 30. marta sēdes lēmumu „Par maģistrantūras nolikumu”, RTU Senāta 2003. gada 15. decembra sēdes lēmumu „Par akadēmisko studiju bakalaura darba izstrādāšanas un novērtēšanas nolikumu”, RTU Senāta 2010. gada 25. janvāra sēdes lēmumu „Par prakses organizēšanas kārtību RTU”, RTU Starptautisko un sabiedrisko attiecību departamenta izstrādāto „RTU darba kultūras rokasgrāmatu” (pēdējās izmaiņas 02.02.2012.), RTU Studiju departamenta 2014. gada „Norādījumiem studiju noslēguma darbu noformēšanai”, 2016. gada RTU Vizualā stila grāmatai un Latvijas Zinātņu akadēmijas Senāta 1997. gada 4. novembra sēdes lēmumu Nr. 49. 2 "Zinātnieka Ētikas kodekss".

Recenzents: prof. Jānis Štrauhmanis

Metodiskie norādījumi apstiprināti un ieteikti izdošanai:

Ģeomātikas katedras sēdē 2016. gada 30. augustā, protokols nr. 16/7

ISBN

© Rīgas Tehniskā universitāte, 2016. gads
© RTU Ģeomātikas katedra, 2016. gads

Saturs

<i>Pētnieciskā darba ētika</i> _____	5
<i>II daļa Bakalaura darbs ar inženierprojektu</i> _____	6
BAKALaura DARBA AR INŽENIERPROJEKTU UZDEVUMI _____	7
DARBA APJOMS _____	8
TĒMAS IZVĒLE UN APSTIPRINĀŠANA _____	9
UZDEVUMA SASTĀDĪŠANA UN APSTIPRINĀŠANA _____	10
DARBA STRUKTŪRA _____	11
DARBA IZSTRĀDĀŠANAS KĀRTĪBA _____	12
PIRMĀS REDAKCIJAS IZSTRĀDĀŠANA _____	13
DARBA VADĪBA UN KONSULTĒŠANA _____	14
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI _____	15
<i>III daļa Maģistra darbs vai maģistra darbs ar inženierprojektu</i> _____	16
MAģISTRA DARBA UZDEVUMI _____	17
DARBA APJOMS _____	18
TĒMAS IZVĒLE UN APSTIPRINĀŠANA _____	19
UZDEVUMA SASTĀDĪŠANA UN APSTIPRINĀŠANA _____	20
DARBA STRUKTŪRA _____	21
DARBA IZSTRĀDĀŠANAS KĀRTĪBA _____	22
PIRMĀS REDAKCIJAS IZSTRĀDĀŠANA _____	23
DARBA VADĪBA UN KONSULTĒŠANA _____	24
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI _____	25
<i>IV daļa Prakses darbs</i> _____	26
PRAKSES DARBA UZDEVUMI _____	27
PRAKSES ATSKAITES APJOMS _____	28
PRAKSES VIETAS IZVĒLE _____	29
UZDEVUMA SASTĀDĪŠANA UN APSTIPRINĀŠANA _____	30
ATSKAITES STRUKTŪRA _____	31
ATSKAITES IZSTRĀDĀŠANAS KĀRTĪBA _____	32
PRAKSES VADĪBA _____	33
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI _____	34
<i>V daļa Darbu noformēšana, iesniegšana, recenzēšana un uzglabāšana</i> _____	35
DARBU NOFORMĒŠANA _____	36
DARBU IESNIEGŠANA _____	38
DARBU RECENZĒŠANA UN AIZSTĀVĒŠANA _____	40

DARBU RECENZĒŠANA UN AIZSTĀVĒŠANA	43
DARBU UZGLABĀŠANA UN IZMANTOŠANA PĒC AIZSTĀVĒŠANAS	46
IZMANTOTIE AVOTI:	47
<i>VI daļa Pielikumi</i>	48

I PĒTNIECISKĀ DARBA ĒTIKA

1. Pētnieciskā darba ētikas pamatā ir attieksme:
 - 1.1.pret darba pasūtītāju, t.i. RTU un Ģeomātikas katedru,
 - 1.2.pret darba zinātnisko vadītāju.
2. Bakalaura un maģistra darbi ir zinātniska rakstura pētījumi.
3. Vispārēji zinātnieka ētikas principi no Latvijas Zinātņu akadēmijas Senāta pieņemtā „Zinātnieka ētikas kodekss”:
 - 3.1. Zinātniekam savā profesionālajā darbībā jā saglabā kritiska attieksme: fakti un pierādījumi jāvērtē augstāk par zinātnisko, sabiedrības vai politisko autoritāšu paustajiem uzskatiem [2., p.1.6.].
 - 3.2. Zinātnieks nedrīkst iesaistīties tādu problēmu risināšanā, kas radušās, veicot zemas kvalitātes izzinošo darbību, un var radīt maldinošus rezultātus un secinājumus [2., p.1.8.].
 - 3.3. Jebkura zinātniskā darba publicēšana jā saskaņo ar projekta vai zinātniskās grupas vadītāju un visiem līdzautoriem [2., p.2.10.].
 - 3.4. Cita zinātnieka publicēta darba kopēšana publikācijās bez atsaucē uz autoru kvalificējama kā plaģiāts un autortiesību pārkāpums, kas jā dara zināms zinātniskai sabiedrībai [2., p.2.11.].
 - 3.5. Zinātniskā diskusija un polemika ir viena no zinātniskās darbības formām [2., p.6.1.].
 - 3.6. Studenta pētnieciskajā darbībā īpaši jā uzsver izvairīšanās no plaģiāta – citu autoru darbu un tekstu uzdošana par saviem. RTU prof. E. Beķera ieteikums: „Jebkurā gadījumā, kad izmantojat citu izteiktās domas un atziņas, dodiet atbilstošu norādi. Pretējā gadījumā, varbūt pat to īpaši negribot, sava darba lasītājam liksiet domāt, ka pats esat to autors.” [1., 35. lpp.].
 - 3.7. RTU Ģeomātikas katedra ir starptautiskās organizācijas Eiropas Ģeodēzistu komitejas biedre. Komitejas Ģenerālā asamblejas pieņemtā „Eiropas mērnieku ētikas kods” (*CODE OF CONDUCT FOR EUROPEAN SURVEYORS*) minēti vispārējie principi:
 - 3.7.1. Eiropas mērnieki un viņu darba devēji respektē un ievēro Eiropas un nacionālās tiesības, likumu aktus, tehniskos noteikumus, pieņemtus standartus, kas attiecināmi uz mērnieka profesiju. [7., p.2.1.]
 - 3.7.2. Eiropas mērnieki ir personīgi atbildīgi par savu darbu un sava darba devēja darbību. [7., p.2.2.]
 - 3.7.3. Eiropas mērnieki apzinās savu atbildību sabiedrības un nākamo paaudžu priekšā par savu lomu Eiropas ekonomiskās, sociālās, un fiziskās vides ilgtspējīgā attīstībā. [7., p.2.3.]
 - 3.7.4. Eiropas mērniekiem ar plašāku pieredzi, jā nodod savas zināšanas un pieredzi mazāk pieredzējušiem kolēģiem. [7., p.4.4.]

II daļa

BAKALaura DARBS AR INŽENIERPROJEKTU

legūstamais grāds un kvalifikācija: profesionālais bakalaura grāds ģeomātikā
un inženiera kvalifikācija ģeodēzijā un kartogrāfijā

1. BAKALaura DARBA AR INŽENIERPROJEKTU UZDEVUMI

- 1.1. Bakalaura darbs ar inženierprojektu ir Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) profesionālā bakalaura studiju programmas „Ģeomātika” (RBCEO) obligāts gala pārbaudījums.
- 1.2. Noslēguma darbu raksta pareizā latviešu valodā, ievērojot pareizrakstības un gramatikas likumus un lietojot atbilstošās nozares terminus latviešu valodā. Ja nepieciešams niansēts skaidrojums, aiz termina latviešu valodā pieļaujams iekavās lietot terminu oriģinālvalodā. Citu valodu lietošana pieļaujama ārvalstu studentiem, angļu valodā realizēto studiju programmu studentiem. Nosaukumus (uzņēmuma oriģinālnosaukumi, programmatūra u.c.) tekstā izcelt slīprakstā.
- 1.3. Bakalaura darbs ar inženierprojektu ir analītisks pētījums ar praktisku ievirzi un zinātniskā darba elementiem. Darba slēdzieni pamatojas uz literatūras un informācijas avotu apskatu par bakalaura darbā formulēto uzdevumu. Inženierprojekta daļa apliecina studenta teorētiskās sagatavotības līmeni, prasmi risināt konkrētus inženiertehniskus vai pētnieciskus jautājumus.
- 1.4. Galvenie uzdevumi, kas jāveic bakalaura darba izstrādes gaitā:
 - 1.4.1. informācijas sistematizācija, analīze, salīdzināšana un novērtēšana, lai izmantotu kā izejmateriālus, risinot inženiertehniskus uzdevumus;
 - 1.4.2. literatūras un informācijas avotu analīze un izvērtējums;
 - 1.4.3. izmantoto metožu un instrumentu pamatojums un izvērtējums;
 - 1.4.4. izmantoto specializēto programmatūru iespēju raksturojums;
 - 1.4.5. apliecinājums spējām turpināt izglītību maģistrantūrā vai patstāvīgā darbībā;
 - 1.4.6. darba autora vērtējums, patstāvīga analīze un risinājumi;
 - 1.4.7. piedalīties struktūrvienības rīkotajos semināros par bakalaura darba izstrādi (starpaizstāvēšanas);
 - 1.4.8. uzstāšanās vismaz vienā konferencē par bakalaura darba tēmu.
- 1.5. Galvenie uzdevumi, kas jāveic inženierprojekta izstrādes gaitā:
 - 1.5.1. informācijas sistematizācija, analīze, salīdzināšana un novērtēšana, lai izmantotu kā izejmateriālus risinot inženiertehniskus uzdevumus;
 - 1.5.2. izvēlēto metožu pielietojuma pamatojums konkrētu uzdevumu risināšanā;
 - 1.5.3. ar darba tēmu saistītu uzdevumu patstāvīga veikšana inženierprojekta ietvaros;
 - 1.5.4. pirmās redakcijas aizstāvēšana;
 - 1.5.5. piedalīties struktūrvienības rīkotajos semināros par inženierprojekta izstrādi (starpaizstāvēšanas);
 - 1.5.6. uzstāšanās vismaz vienā konferencē par inženierprojekta darba tēmu.

2. DARBA APJOMS

- 2.1. Bakalaura darba kopapjoms ir ne mazāks par 70 lapaspusēm, kas sastāv no vismaz 40 lapaspusēm pētnieciski apraksta daļai un vismaz 30 lapaspusēm inženierprojekta daļai. Darba kopapjomā neskaita pielikumus. Pielikumu apjoms nepārsniedz 20% no kopējā darba apjoma.
- 2.2. Kopapjomā ietilpst titullapa, darba novērtēšanas lapa, anotācijas, satura rādītājs, literatūras un informācijas avotu saraksts. Kopapjomā neieskaita darba daļas, kas attiecināmas uz pielikumu sadaļu vai iesietas bez pamatteksta. To apjoms nepārsniedz 20% no kopējā darba apjoma.
- 2.3. Bakalaura darba pētnieciski aprakstošo daļu veido ne vairāk kā 35% citējamie, t.sk. ar tulkojumu pārnestu, literatūras avotu materiāli.

3. TĒMAS IZVĒLE UN APSTIPRINĀŠANA

- 3.1. Bakalaura darba tēmas izvēles iespējas:
 - 3.1.1. studenta intereses;
 - 3.1.2. Ģeomātikas katedras ieteicamie temati;
 - 3.1.3. studenta iepriekšējais veikums studiju projektos un iecerētās tēmas nodrošinājums ar informāciju.
- 3.2. Bakalaurants līdz 8. semestra 12. nedēļai Ģeomātikas katedrā iesniedz katedras vadītājam adresētu iesniegumu, kas saskaņots ar potenciālo darba vadītāju (1. pielikums). Iesniegumā norāda darba nosaukumu latviešu un angļu valodā.
- 3.3. Darba tēmas izvēli apstiprina Ģeomātikas katedras sēdē, tad vienlaikus apstiprina arī darba recenzentu. Recenzentu izvēlas pēc darba zinātniskā vadītāja apstiprināšanas. Ja vadītājs ir no katedras, tad recenzentu apstiprina no attiecīgo tematiku pārzinošiem praktiķiem. Savukārt, ja darba vadītājs ir praktiķis ar vismaz 10 gadu darba pieredzi attiecīgā ģeomātikas virzienā, tad recenzents ir Ģeomātikas katedras mācībspēks. Ja darba vadītājs vai recenzents nepārstāv RTU Ģeomātikas katedru, tad katedrā iesniedz plānotā vadītāja vai recenzenta CV.
- 3.4. Pieteikto bakalaura darba tēmu apstiprina RTU prorektors mācību jautājumos un RTU rektora izdots rīkojums. Darba tēmas izvēle autoram kopā ar darba vadītāju jāveic vismaz semestri pirms studiju absolvēšanas.
- 3.5. Pēc darba tēmas apstiprināšanas divu nedēļu laikā darba vadītājs sagatavo darba uzdevumu.
- 3.6. Darba izstrādes laikā studentam, ieteicams, vienoties ar sava darba vadītāju par tikšanos ne retāk kā vienu reizi mēnesī. Informācijas aprite, konsultācijas un starpposmu atskaites var notikt arī neklātienē vai izmantojot elektroniskus saziņas līdzekļus.

4. UZDEVUMA SASTĀDĪŠANA UN APSTIPRINĀŠANA

- 4.1. Bakalaura darba uzdevums studentam jā sastāda kopā ar darba vadītāju un jānoformē uz speciālas veidlapas (2. pielikums) ne vēlāk kā divu nedēļu laikā pēc darba tēmas apstiprināšanas Ģeomātikas katedras sēdē.
- 4.2. Bakalaura darba uzdevumā norāda:
 - 4.2.1. konkrētus uzdevumus, kuru izpilde tiks aprakstīta tekstuālā daļā;
 - 4.2.2. tekstuālās daļas izstrādes termiņi;
 - 4.2.3. grafisko materiālu (karšu, attēlu, grafiku) veidi;
 - 4.2.4. darba izstrādes gaitā veicamie praktiskie uzdevumi;
 - 4.2.5. pirmās redakcijas pabeigšanas datums;
 - 4.2.6. darba pilnīgas pabeigšanas datums.
- 4.3. Darba uzdevuma obligāts pielikums ir Ģeomātikas katedrā apstiprināts darbu izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiks (6. pielikums). Bakalaura darba uzdevumu paraksta students un darba vadītājs.
- 4.4. Darba uzdevums glabājas pie darba autora un darba vadītāja, tā kopija tiek iesniegta Ģeomātikas katedrā.
- 4.5. Darba izstrādes gaitā radušās izmaiņas, kas skar darba uzdevumus, var mainīt, rakstiski izdarot izmaiņas. Ja uzdevums tiek aktualizēts darba izstrādes laikā, darba vadītājs ir atbildīgs par aktualās versijas iesniegšanu Ģeomātikas katedrā.

5. DARBA STRUKTŪRA

- 5.1. Bakalaura darba struktūra:
 - 5.1.1. titullapa;
 - 5.1.2. darba un inženierprojekta uzdevums;
 - 5.1.3. darba novērtēšanas lapa (11. pielikums);
 - 5.1.4. satura rādītājs;
 - 5.1.5. tekstā ievietoto attēlu un tabulu saraksts;
 - 5.1.6. tekstā izmantoto saīsinājumu un akronīmu skaidrojums;
 - 5.1.7. anotācijas;
 - 5.1.8. ievads;
 - 5.1.9. darba pamatdaļa;
 - 5.1.10. inženierprojekta daļa;
 - 5.1.11. nobeigums vai kopīgie secinājumi;
 - 5.1.12. literatūras un informācijas avotu saraksts;
 - 5.1.13. pielikumu saraksts;
 - 5.1.14. pielikumi;
 - 5.1.15. apliecinājumu par bakalaura darba oriģinalitāti pievieno darba vākam
piestiprinātā aploksnē.

6. DARBA IZSTRĀDĀŠANAS KĀRTĪBA

- 6.1. Lai precīzāk formulētu pētniecības mērķi un uzdevumus, vispirms jādefinē pētāmā problēma vai pētāmie jautājumi noteiktas problēmas ietvaros. To vieglāk veikt pārzinot situāciju pētniecības jomā noteiktā ģeomātikas virzienā, to noskaidrot studentam palīdz darba vadītājs un konsultanti.
- 6.2. Darba pētniecības mērķu un uzdevumu formulēšanai, lietderīgi rast atbildes uz vairākiem jautājumiem:
 - 6.2.1. ko attiecīgā darbā autors vēlas sasniegt?
 - 6.2.2. kāds ieguvums vai lietderība būs no izstrādātā darba?
 - 6.2.3. kādu informāciju vajadzēs un vai tā būs autoram pieejama?
 - 6.2.4. vai autors pārvalda nepieciešamās pētniecības metodes?
 - 6.2.5. cik laika vajadzēs jaunu metožu apguvei?
 - 6.2.6. vai pietiks laiks un resursi darba veikšanai?
- 6.3. Darba pētniecības metožu izvēlē var izmantot:
 - 6.3.1. kvantitatīvās metodes – mērījumi;
 - 6.3.2. datu ieguve, vākšana, apstrāde;
 - 6.3.3. kvalitatīvās metodes - literatūras, informācijas avotu apstrāde;
 - 6.3.4. modelēšana ar specializētas programmatūras palīdzību;
 - 6.3.5. matemātiskā modelēšana.
- 6.4. Darba izpētes un analīzes veikšanai, ievērot:
 - 6.4.1. nepieciešamās informācijas – datu, informācijas avotu, literatūras pieejamības izvērtējumu;
 - 6.4.2. pieejamās informācijas atbilstības līmeņa novērtējums darba tēmai un atsevišķiem uzdevumiem;
 - 6.4.3. informācijas, kas nav brīvi pieejama, nosacījumi, lai to iegūtu, apstrādātu un izmantotu bakalaura darbā vai inženierprojektā. Tas attiecināms uz uzņēmumā vai privātfirmā noteikto datu aprites kārtību, klasificētiem datiem un dienesta avotiem, piemēram, tehniskajām instrukcijām.
- 6.5. Bakalaura darbā un inženierprojektā ieteicams izmantot prakses materiālus, iepriekš saskaņojot ar prakses vietas vadību un atbildīgo par praksēm Ģeomātikas katedrā. Ja tiek izmantota informācija no cita studenta prakses atskaites, tad literatūras un informācijas avotu sarakstā obligāti jābūt ietvertai norādei par autoru, un bakalaura vai inženierprojekta daļā jābūt norādītam informācijas avotam.

7. PIRMĀS REDAKCIJAS IZSTRĀDĀŠANA

- 7.1. Bakalaura darba pirmā redakcija ir darba materiāls, kura apjoms ir **70-75%** no noslēguma darba. Pirmā redakcija var būt neiesiets darbs, kurā obligāti jāietver:
- 7.1.1. bakalaura darba nosaukums;
 - 7.1.2. bakalaura darba mērķis un uzdevumi;
 - 7.1.3. satura radītājs;
 - 7.1.4. teorētiskās daļas apskats (visi plānotie attēli var nebūt iekļauti);
 - 7.1.5. inženierprojekta daļas apraksts ar rezultātu norādi;
 - 7.1.6. ar pirmajā redakcijā ietvertām atsaucēm saistīts informācijas avotu un literatūras saraksts;
 - 7.1.7. darba autora pirmie secinājumi un ieteikumi;
 - 7.1.8. darba izstrādes plānojums noslēguma posmam.
- 7.2. Darba pirmā redakcija jāiesniedz Ģeomātikas katedrā vienu nedēļu pirms tās aizstāvēšanas saskaņā ar katedras sēdē apstiprināto darbu izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiku.
- 7.3. **Titullapā** norāda darba nosaukumu, autoru, darba vadītāju, konsultantus un viņu parakstus. Titullapas noformējumā lieto RTU simboliku, kur RTU ģerboņa izmēri nepārsniedz 4 x 3 cm pie grafiskās izšķirtspējas vismaz 314 x 224 pikseļi. Visu noformē atbilstoši paraugam (8. pielikums).
- 7.4. **Anotācijā** īsi apraksta darba saturu, pētāmās problēmas būtību, galvenos praktiskās daļas rezultātus un secinājumus. Anotācijas sākumā jābūt minētam darba nosaukumam, to sastāda latviešu, angļu un vienā svešvalodā pēc izvēles. Anotācijām svešvalodās ir analogs saturs. Anotācijas apjoms puse lapas puses (ap 1000 rakstu zīmēm).
- 7.5. **Ievadā** īsi un precīzi jāpamato darba tēmas aktualitāte un izvēles motivācija; jānorāda darba mērķis un uzdevumi, jānosauc pielietotās metodes, izmantotās specializētās programmatūras un instrumentus. Īsi jāraksturo darba struktūra, nodaļu saturu, jānorāda darba kopējais apjoms, tabulu, attēlu un pielikumu skaits. Ievadā jāmin konsultantu un jautājumi, kuros saņemta konsultācija. Ievada apjoms ir līdz divām lapas pusēm (ap 3000 rakstu zīmēm).
- 7.6. **Secinājumi** var būt katras nodaļas beigās un darbam kopumā - **Nobeigums**. Tajos jāparāda būtiskie rezultāti, autora vērtējumi. Secinājumu apjoms līdz divām lapas pusēm. Pēc secinājumiem var būt ieteikumi, jeb priekšlikumi, kam jāizriet no secinājumiem un veiktā pētījuma neatrisinātām vai autora atklātām problēmām.

8. DARBA VADĪBA UN KONSULTĒŠANA

8.1. Par bakalaura darba vadītāju var būt:

- 8.1.1. Ģeomātikas katedras mācībspēks;
- 8.1.2. konkursa kārtībā ievēlēts docents bez zinātniskā grāda;
- 8.1.3. RTU doktorantūras students;
- 8.1.4. speciālists ar augstāko profesionālo izglītību un vismaz 10 gadu praktiskā darba stāžu ģeodēzijā, mērniecībā, kartogrāfijā vai nekustamā īpašuma pārvaldībā.

8.2. Bakalaura darba vadības pamatprincipi ietver:

- 8.2.1. darba vadītājs ir morāli atbildīgs par vadāmā darba atbilstību izvirzītajām prasībām un darba gatavības pakāpi tā aizstāvēšanai;
- 8.2.2. darba vadītājam jāsniedz konsultācijas nepieciešamā apjomā un ar studentu saskaņotos laikos;
- 8.2.3. darba vadītājam jārespektē studenta tiesības uz pamatotu patstāvīgumu, domāšanas oriģinalitāti darba izstrādē;
- 8.2.4. darba vadītājam jāpieprasa savstarpēji saskaņotā grafika izpildi, bet ja students šo grafiku neievēro, darba vadītājs drīkst atteikties no darba vadības;
- 8.2.5. darba vadītājam jāorganizē darba pirmās redakcijas nodošana un aizstāvēšanas mēģinājums;
- 8.2.6. pirms darba nodošanas Ģeomātikas katedrā, darba vadītājs ar parakstu darba novērtēšanas lapā apliecina tā gatavību aizstāvēšanai (pielaist/nepielaist studentu darba aizstāvēšanai);
- 8.2.7. ja pēc darba vadītāja uzskatiem darba gatavības pakāpe nav pietiekama aizstāvēšanai, darba vadītājs iesniedz ziņojumu Ģeomātikas katedras vadītājam, norādot galvenos trūkumus. Ģeomātikas katedras sēdē izskata ziņojumu un pieņem lēmumu par studenta pielaišanu darba aizstāvēšanai.
- 8.2.8. pirms darba aizstāvēšanas tā vadītājs sagatavo atsaukumi (13. pielikums) par vadāmo darbu un pārlicinās, vai darbs ievietots ORTUS vietnē un vai pie darba ir pievienots CD;

8.3. Bakalaura darba konsultēšana:

- 8.3.1. konsultāciju grafiks darba vadītājam jāiesniedz Ģeomātikas katedrā kopā ar darba uzdevumu;
- 8.3.2. konsultāciju grafiks jāaskaņo ar darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiku (6. pielikums).

9. VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI

- 9.1. Bakalaura darba vērtē pēc šādiem kritērijiem:
 - 9.1.1. tēmas atbilstība ievadā formulētiem mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju programmai „Ģeomātika”;
 - 9.1.2. cik pilnīgi ir atspoguļota darba tēma;
 - 9.1.3. darba izstrādei izmantoto datu un informācijas avotu korektums;
 - 9.1.4. izmantoto metožu un paņēmienu izvēles pamatojums;
 - 9.1.5. autora veikums apliecinot savas prasmes darbā ar izvēlētām metodēm un paņēmieniem;
 - 9.1.6. inženierprojekta daļas atbilstība darba uzdevumam;
 - 9.1.7. inženierprojekta daļas patstāvīgais veikums;
 - 9.1.8. kvalitatīva un korekta darba aizstāvēšanas ziņojuma sagatavošana.
- 9.2. Darbu recenzentam iesniedz kopā ar recenzijas formu (16. pielikums) vismaz piecas dienas pirms darbu aizstāvēšanas. Pēc recenzēšanas darbā izmaiņas nedrīkst veikt.
- 9.3. Darbus aizstāv Valsts pārbaudījumu komisijas atklātā sēdē iepriekš izziņotā laikā un vietā. Komisijas sastāvā ir Ģeomātikas katedras mācībspēki un speciālisti ar vismaz maģistra grādu kādā no ģeomātikas virzieniem. Komisijai iesniedz ar katedras vadītāja parakstu apstiprinātu darbu, kuram pievienota pozitīva darba vadītāja atsauksme, recenzija un apliecinājums par bakalaura darba oriģinalitāti.
- 9.4. Aizstāvēšanā bakalaura grāda pretendenta darba satura un secinājumu izklāstam laiks ir līdz 15 minūtēm.

III daļa

MAĢISTRA DARBS

vai

MAĢISTRA DARBS AR INŽENIERPROJEKTU

legūstamais grāds un kvalifikācija: (1) profesionālais maģistra grāds
ģeomātikā;
vai
(2) profesionālā maģistra grāds ģeomātikā
un inženiera kvalifikācija ģeodēzijā un kartogrāfijā;

10. MAĢISTRA DARBA UZDEVUMI

- 10.1. Maģistra darbs ir Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF) profesionālā maģistra studiju programmas „Ģeomātika” obligāts gala pārbaudījums.
- 10.2. Noslēguma darbu raksta pareizā latviešu valodā, ievērojot pareizrakstības un gramatikas likumus un lietojot atbilstošās nozares terminus latviešu valodā. Ja nepieciešams niansēts skaidrojums, aiz termina latviešu valodā pieļaujams iekavās lietot terminu oriģinālvalodā. Citu valodu lietošana pieļaujama ārvalstu studentiem, angļu valodā realizēto studiju programmu. Nosaukumus (uzņēmuma oriģinālnosaukumi, programmatūra u.c.) tekstā izcelt slīprakstā.
- 10.3. Profesionālā maģistra darbs ir patstāvīgs zinātnisks pētījums, kura ieteikumi un secinājumi balstīti uz informācijas avotu un literatūras izvērtējošu analīzi par maģistra darbā formulēto uzdevumu.
- 10.4. Profesionālā maģistra darba izstrādāšanas mērķis ir parādīt studenta spējas patstāvīgi orientēties noteiktos ģeomātikas pētījumu virzienos, analizēt un patstāvīgi izvērtēt informāciju, sagatavot pētniecisku pārskatu, publiski aizstāvēt savus secinājumus, kā arī pierādīt spējas turpināt studijas doktorantūrā.
- 10.5. Ja studijas maģistrantūrā sāktas pēc akadēmiskās bakalaurantūras, studentam maģistrantūras laikā jāizstrādā inženierprojekts atbilstoši maģistra darba tematikai. Inženierprojekta izstrādes prasības skatīt sadaļā par bakalaura darbu ar inženierprojektu.
- 10.6. Galvenie uzdevumi, kas jārisina maģistra darbā:
 - 10.6.1. analizēt aktuālu zinātniski tehnisku problēmu, dot tās patstāvīgu vērtējumu;
 - 10.6.2. risināt teorētiskos jautājumus, kas ietver atsevišķus un kompleksus apkopojumus ģeomātikas virzienu jomā;
 - 10.6.3. izstrādāt praktiskus risinājumus ieteikumu un priekšlikumu veidā, tostarp arī uz vairāku alternatīvu variantu iegūtu teorētisku rezultātu veidā;
 - 10.6.4. argumentēti pamatot savu viedokli maģistra darba aizstāvēšanas gaitā;
 - 10.6.5. veidot zinātnisku diskusiju;
 - 10.6.6. ievērot zinātniskā darba ētiku;
 - 10.6.7. apliecināt spējas turpmākai zinātniskai darbībai, studijām doktorantūrā, kā arī patstāvīgai darbībai;
 - 10.6.8. piedalīties struktūrvienības rīkotajos semināros par maģistra darba izstrādi (starpaizstāvēšanas);
 - 10.6.9. uzstāšanās vismaz vienā konferencē par maģistra darba tēmu.

11. DARBA APJOMS

- 11.1. Maģistra darba kopapjoms ir ne mazāks par **80** lapaspusēm. Darba kopapjomā neskaita pielikumus. Pielikumu apjoms nepārsniedz 20% no kopējā darba apjoma.
- 11.2. Ja maģistra darbā plānota inženierprojekta daļa, tad tās apjoms ir ne mazāks par 30 lapaspusēm, kas veido noslēguma darba kopapjomu vismaz **110** lapaspuses.
- 11.3. Kopapjomā ietilpst titullapa, darba novērtēšanas lapa, anotācijas, satura rādītājs, literatūras un informācijas avotu saraksts. Kopapjomā neieskaita darba daļas, kas attiecināmas uz pielikumu sadaļu vai iesietas bez pamatteksta. To apjoms nepārsniedz 20% no kopējā darba apjoma.
- 11.4. Maģistra darba daļu veido ne vairāk kā 25% citējamie, t.sk. ar tulkojumu pārnestu, literatūras avotu materiāli.

12. TĒMAS IZVĒLE UN APSTIPRINĀŠANA

- 12.1. Maģistra darba tēmas izvēles iespējas:
 - 12.1.1. studenta intereses;
 - 12.1.2. Ģeomātikas katedras ieteicamie temati;
 - 12.1.3. studenta iepriekšējais veikums studiju projektos un iecerētās tēmas nodrošinājums ar informāciju.
- 12.2. Maģistrants, kurš studē pēc profesionālās bakalaurantūras absolvēšanas (studē 1.5 gadus), Ģeomātikas katedrā iesniedz katedras vadītājam adresētu iesniegumu par maģistra darba tēmu, kas saskaņota ar potenciālo darba vadītāju (1. pielikums). Tēmu piesaka 1. semestrī. Iesniegumā norāda darba nosaukumu latviešu un angļu valodā.
- 12.3. Maģistrants, kurš studē pēc akadēmiskās bakalaurantūras absolvēšanas (studē 2.5 gadus), Ģeomātikas katedrā iesniedz katedras vadītājam adresētu iesniegumu par maģistra darba ar inženierprojektu tēmu, kas saskaņota ar potenciālo darba vadītāju (1. pielikums). Tēmu iesniedz 3. semestrī. Iesniegumā norāda darba nosaukumu latviešu un angļu valodā.
- 12.4. Darba tēmas izvēli apstiprina Ģeomātikas katedras sēdē. Recenzentu izvēlas pēc tam, kad apstiprināts darba zinātniskais vadītājs. Ja vadītājs ir no katedras, tad recenzentu apstiprina no attiecīgo tematiku pārzinošiem praktiķiem. Savukārt, ja darba vadītājs ir praktiķis ar vismaz 10 gadu darba pieredzi attiecīgā ģeomātikas virzienā, tad recenzents ir Ģeomātikas katedras mācībspēks. Ja darba vadītājs vai recenzents nepārstāv RTU Ģeomātikas katedru, tad katedrā iesniedz plānotā vadītāja vai recenzenta CV.
- 12.5. Pieteikto maģistra darba tēmu apstiprina RTU prorektors mācību jautājumos un RTU rektora izdots rīkojums. Darba tēmas izvēle autoram kopā ar darba vadītāju jāveic vismaz divus semestrus pirms studiju absolvēšanas.
- 12.6. Pēc darba tēmas apstiprināšanas divu nedēļu laikā darba vadītājs sagatavo darba uzdevumu. Darba uzdevuma viens eksemplārs jāiesniedz Ģeomātikas katedrā.
- 12.7. Darba izstrādes laikā studentam, ieteicams, vienoties ar sava darba vadītāju par tikšanos ne retāk kā vienu reizi mēnesī. Informācijas aprīte, konsultācijas un starpposmu atskaites var notikt arī neklātienē vai izmantojot elektroniskus saziņas līdzekļus.

13. UZDEVUMA SASTĀDĪŠANA UN APSTIPRINĀŠANA

- 13.1. Maģistra darba uzdevums studentam jā sastāda kopā ar darba vadītāju un jānoformē uz speciālas veidlapas (3. vai 4. pielikums) ne vēlāk kā divu nedēļu laikā pēc darba tēmas apstiprināšanas Ģeomātikas katedras sēdē.
- 13.1.1. Maģistra darba uzdevumā norāda:
 - 13.1.2. konkrētus uzdevumus, kuru izpilde tiks aprakstīta tekstuālā daļā;
 - 13.1.3. tekstuālās daļas izstrādes termiņi;
 - 13.1.4. grafisko materiālu (karšu, attēlu, grafiku) veidi;
 - 13.1.5. darba izstrādes gaitā veicamie praktiskie uzdevumi;
 - 13.1.6. pirmās redakcijas pabeigšanas datums;
 - 13.1.7. darba pilnīgas pabeigšanas datums.
- 13.2. Darba uzdevuma obligāts pielikums ir Ģeomātikas katedrā apstiprināts darbu izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiks (7. pielikums). Maģistra darba uzdevumu paraksta students un darba vadītājs.
- 13.3. Darba uzdevums glabājas pie darba autora un darba vadītāja, tā kopija tiek iesniegta Ģeomātikas katedrā.
- 13.4. Darba izstrādes gaitā radušās izmaiņas, kas skar darba uzdevumus, var mainīt, rakstiski izdarot izmaiņas. Ja uzdevums tiek aktualizēts darba izstrādes laikā, darba vadītājs ir atbildīgs par aktualās versijas iesniegšanu Ģeomātikas katedrā.

14. DARBA STRUKTŪRA

14.1. Maģistra darba struktūra:

- 14.1.1. titullapa;
- 14.1.2. darba (ja ir arī inženierprojekta) uzdevums;
- 14.1.3. darba novērtēšanas lapa (12. pielikums);
- 14.1.4. satura rādītājs;
- 14.1.5. tekstā ievietoto attēlu un tabulu saraksts;
- 14.1.6. tekstā izmantoto saīsinājumu un akronīmu skaidrojums;
- 14.1.7. anotācijas;
- 14.1.8. ievads;
- 14.1.9. darba pamatdaļa;
- 14.1.10. inženierprojekta daļa (ja ir);
- 14.1.11. nobeigums vai kopīgie secinājumi;
- 14.1.12. literatūras un informācijas avotu saraksts;
- 14.1.13. pielikumu saraksts;
- 14.1.14. pielikumi;
- 14.1.15. apliecinājumu par maģistra darba oriģinalitāti pievieno darba vākam
piestiprinātā aploksnē.

15. DARBA IZSTRĀDĀŠANAS KĀRTĪBA

- 15.1. Lai precīzāk formulētu pētniecības mērķi un uzdevumus, vispirms jādefinē pētāmā problēma vai pētāmie jautājumi noteiktas problēmas ietvaros. To vieglāk veikt pārzinot situāciju pētniecības jomā noteiktā ģeomātikas virzienā, to noskaidrot studentam palīdz darba vadītājs un konsultanti.
- 15.2. Darba pētniecības mērķu un uzdevumu formulēšanai, jācenšas rast atbildes uz šādiem jautājumiem:
 - 15.2.1. Ko attiecīgā darbā autors vēlas sasniegt?
 - 15.2.2. Kāds ieguvums vai lietderība būs no izstrādātā darba?
 - 15.2.3. Kādu informāciju vajadzēs un vai tā būs autoram pieejama?
 - 15.2.4. Vai autors pārvalda nepieciešamās pētniecības metodes?
 - 15.2.5. Cik laika vajadzēs jaunu metožu apguvei?
 - 15.2.6. Vai pietiks laiks un resursi darba veikšanai?
- 15.3. Darba pētniecības metožu izvēlē var izmantot:
 - 15.3.1. kvantitatīvās metodes – mērījumus;
 - 15.3.2. datu ieguvī, vākšanu un apstrādi;
 - 15.3.3. kvalitatīvās metodes - literatūras, informācijas avotu apstrādi;
 - 15.3.4. modelēšanu ar specializētas programmatūras palīdzību;
 - 15.3.5. matemātisko modelēšanu;
 - 15.3.6. kartogrāfisko modelēšanu.
- 15.4. Darba izpētes un analīzes veikšanas procesā jāievēro:
 - 15.4.1. nepieciešamās informācijas – datu, informācijas avotu, literatūras pieejamības izvērtējums;
 - 15.4.2. pieejamās informācijas atbilstības līmeņa novērtējums darba tēmai un atsevišķiem uzdevumiem;
 - 15.4.3. nepieejamās informācijas nosacījumi tās ieguvei, apstrādei un izmantošanai maģistra darbā vai inženierprojektā. Tas attiecināms uz uzņēmumā vai privātfirmā noteikto datu aprites kārtību, klasificētiem datiem un dienesta avotiem, piemēram, tehniskajām instrukcijām.
- 15.5. Maģistra darbā, kurā izstrādā arī inženierprojektu, ieteicams izmantot prakses materiālus, iepriekš saskaņojot ar prakses vietas vadību un atbildīgo par praksēm Ģeomātikas katedrā. Ja tiek izmantota informācija no cita studenta prakses atskaites, tad literatūras un informācijas avotu sarakstā obligāti jābūt ietvertai norādei par autoru, un maģistra darbā ar inženierprojektu jābūt norādītam informācijas avotam.

16. PIRMĀS REDAKCIJAS IZSTRĀDĀŠANA

- 16.1. Maģistra darba pirmā redakcija ir darba materiāls, kura apjoms ir **70-75%** no noslēguma darba. Pirmā redakcija var būt neiesiets darbs, kurā obligāti jāietver:
- 16.1.1. maģistra darba nosaukums;
 - 16.1.2. maģistra darba mērķis un uzdevumi;
 - 16.1.3. satura radītājs;
 - 16.1.4. ar darba tēmu saistīto iepriekšējo pētījumu raksturojums;
 - 16.1.5. teorētiskās daļas apskats (visi plānotos attēlus var neiekļaut);
 - 16.1.6. empīrisko materiālu apkopojums, kas atspoguļo darba izpildi vismaz 70% apjomā;
 - 16.1.7. inženierprojekta daļas (ja ir) apraksts ar rezultātu norādi;
 - 16.1.8. praktiskās daļas apkopojums pilnā apjomā;
 - 16.1.9. ar pirmajā redakcijā ietvertām atsaucēm saistīts informācijas avotu un literatūras saraksts;
 - 16.1.10. darba autora pirmie secinājumi un ieteikumi;
 - 16.1.11. darba izstrādes plānojums noslēguma posmam.
- 16.2. Darba pirmā redakcija jāiesniedz Ģeomātikas katedrā vienu nedēļu pirms tās aizstāvēšanas saskaņā ar katedras sēdē apstiprināto darbu izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiku.
- 16.3. **Titullapā** norāda darba nosaukumu, autoru, darba vadītāju, konsultantus un viņu parakstus. Titullapas noformējumā lieto RTU simboliku, kur RTU ģerboņa izmēri nepārsniedz 4 x 3 cm pie grafiskās izšķirtspējas vismaz 314 x 224 pikseli. Visu noformē atbilstoši paraugam (9. pielikums).
- 16.4. **Anotācijā** īsi apraksta darba saturu, pētāmās problēmas būtību, galvenos praktiskās daļas rezultātus un secinājumus. Anotācijas sākumā jābūt minētam darba nosaukumam, to sastāda latviešu, angļu un vienā svešvalodā pēc izvēles. Anotācijām svešvalodās ir analogs saturs. Anotācijas apjoms puse lapas puses (ap 1000 rakstu zīmēm).
- 16.5. **Ievadā** īsi un precīzi jāpamato darba tēmas aktualitāte un izvēles motivācija; jānorāda darba mērķis un uzdevumi, jānosauc pielietotās metodes, izmantotās specializētās programmatūras un instrumentus. Īsi jāraksturo darba struktūra, nodaļu saturu, jānorāda darba kopējais apjoms, tabulu, attēlu un pielikumu skaits. Ievadā jāmin konsultants un jautājumi, kuros saņemta konsultācija. Ievada apjoms ir līdz divām lapas pusēm (ap 3000 rakstu zīmēm).
- 16.6. **Secinājumi** var būt katras nodaļas beigās un darbam kopumā - **Nobeigums**. Tajos jāparāda būtiskie rezultāti, autora vērtējumi. Secinājumu apjoms līdz divām lapas pusēm. Pēc secinājumiem var būt ieteikumi, jeb priekšlikumi, kam jāizriet no secinājumiem un veiktā pētījuma neatrisinātām vai autora atklātām problēmām.

17. DARBA VADĪBA UN KONSULTĒŠANA

17.1. Par maģistra darba vadītāju var būt:

- 17.1.1. Ģeomātikas katedras mācībspēks ar zinātnisko grādu;
- 17.1.2. konkursa kārtībā ievēlēts docents bez zinātniskā grāda;
- 17.1.3. RTU doktorantūras students;
- 17.1.4. speciālists ar vismaz maģistra grādu un vismaz 10 gadu praktiskā darba stāžu ģeodēzijā, mērniecībā, kartogrāfijā vai nekustamā īpašuma pārvaldībā.

17.2. Maģistra darba vadības pamatprincipi ietver:

- 17.2.1. darba vadītājs ir morāli atbildīgs par vadāmā darba atbilstību izvirzītajām prasībām un darba gatavības pakāpi tā aizstāvēšanai;
- 17.2.2. darba vadītājam jāsniedz konsultācijas nepieciešamā apjomā un ar studentu saskaņotos laikos;
- 17.2.3. darba vadītājam jārespektē studenta tiesības uz patstāvīgumu un domāšanas oriģinalitāti darba izstrādē;
- 17.2.4. darba vadītājam jāpieprasa savstarpēji saskaņotā grafika izpildi, bet ja students šo grafiku neievēro, darba vadītājs drīkst atteikties no darba vadības;
- 17.2.5. darba vadītājam jāplāno darba pirmās redakcijas nodošana un aizstāvēšanas mēģinājumu;
- 17.2.6. pirms darba nodošanas Ģeomātikas katedrā, darba vadītājs ar parakstu darba novērtēšanas lapā apliecina tā gatavību aizstāvēšanai (pielaist/nepielaist studentu darba aizstāvēšanai);
- 17.2.7. ja pēc darba vadītāja uzskatiem darba gatavības pakāpe nav pietiekama aizstāvēšanai, darba vadītājs iesniedz ziņojumu Ģeomātikas katedras vadītājam, norādot galvenos trūkumus. Ģeomātikas katedras sēdē izskata ziņojumu un pieņem lēmumu par studenta pielaišanu darba aizstāvēšanai.
- 17.2.8. pirms darba aizstāvēšanas tā vadītājs sagatavo atsaukumi (14. vai 15. pielikums) par vadāmo darbu un pārlicinās, vai darbs ievietots ORTUS vietnē un vai pie darba ir pievienots CD;

17.3. Maģistra darba konsultēšana:

- 17.3.1. konsultāciju grafiks darba vadītājam jāiesniedz Ģeomātikas katedrā kopā ar darba uzdevumu;
- 17.3.2. konsultāciju grafiks jāaskaņo ar darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiku (7. pielikums).

18. VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI

- 18.1. Maģistra darba vērtē pēc šādiem kritērijiem:
 - 18.1.1. tēmas atbilstība ievadā formulētajiem mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju programmai „Ģeomātika”;
 - 18.1.2. tēmas atspoguļojuma pilnība;
 - 18.1.3. tēmas aktualitāte nozarē;
 - 18.1.4. darba izstrādei izmantoto datu un informācijas avotu korektums;
 - 18.1.5. izmantoto metožu un paņēmienu izvēles pamatojums;
 - 18.1.6. autora veikums un novitāte (aplūcinot savas prasmes darbā ar izvēlētām metodēm un paņēmieniem);
 - 18.1.7. kvalitatīva un korekta darba aizstāvēšanas ziņojuma sagatavošana.
- 18.2. Maģistra darba inženierprojekta daļu vērtē pēc šādiem kritērijiem:
 - 18.2.1. inženierprojekta daļā atspoguļotā atbilstība darbā risinātai problēmai, darba mērķiem un uzdevumiem;
 - 18.2.2. inženierprojekta daļas paveiktā patstāvīgums;
 - 18.2.3. inovācijas inženierprojekta praktiskajos risinājumos.
- 18.3. Darbu recenzētājam iesniedz kopā ar recenzijas formu (17. vai 18. pielikums) vismaz piecas dienas pirms darbu aizstāvēšanas. Pēc recenzēšanas darbā izmaiņas nedrīkst veikt.
- 18.4. Darbus aizstāv Valsts pārbaudījumu komisijas atklātā sēdē iepriekš izziņotā laikā un vietā. Komisijas sastāvā ir Ģeomātikas katedras mācībspēki un speciālisti ar vismaz maģistra grādu kādā no ģeomātikas virzieniem. Komisijai iesniedz ar katedras vadītāja parakstu apstiprinātu darbu, kuram pievienota pozitīva darba vadītāja atsauksme, recenzija un apliecinājums par maģistra darba oriģinalitāti.
- 18.5. Aizstāvēšanā maģistra grāda pretendenta darba satura un secinājumu izklāstam laiks ir līdz 20 minūtēm.

IV daļa

PRAKSES DARBS

Gala vērtējums studiju priekšmetā: ar atzīmi vērtēta prakses atskaite 26 KP apjomā
un ar atzīmi vērtēta prakses atskaite 6 KP apjomā;
vai
ar atzīmi vērtēta prakses atskaite 32 KP apjomā

19. PRAKSES DARBA UZDEVUMI

- 19.1. Prakses darbs ir Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Būvniecības inženierzinātņu fakultātes (BIF):
 - 19.1.1. profesionālā bakalaura studiju programmas „Ģeomātika” (RBCEO) D daļas priekšmets „Prakse” (26 KP) 22 nedēļu laika posmā;
 - 19.1.2. profesionālā maģistra studiju programmas „Ģeomātika” (RBCGO) D daļas priekšmets „Prakse” (6 KP) viena semestra laika posmā;
 - 19.1.3. profesionālā maģistra studiju programmas „Ģeomātika” (RBCGO) D daļas priekšmets „Prakse” (32 KP) 32 nedēļu laika posmā. (Studentiem, kuri studijas maģistrantūrā sāk pēc akadēmiskās bakalaura grāda iegūšanas)
- 19.2. Prakses darba izstrādes mērķis ir atspoguļot apgūtās zināšanas un praktiskās iemaņas un iepazīties ar darba organizāciju prakses vietā.
- 19.3. Praksi var apvienot ar inženierprojekta izstrādi, ja projekta tēma ir saskaņota ar bakalaura darba vadītāju un apstiprināta Ģeomātikas katedrā.
- 19.4. Ja studijas maģistrantūrā sāktas pēc profesionālās bakalaurantūras, students maģistrantūras laikā piedalās praksē (6 KP apjomā) un izstrādā prakses darbu semestra laikā.
- 19.5. Ja studijas maģistrantūrā sāktas pēc akadēmiskās bakalaurantūras, students maģistrantūras laikā piedalās praksē (32 KP apjomā) un izstrādā prakses darbu 32 nedēļu laikā, izmantojot vasaras semestri.
- 19.6. Galvenie uzdevumi, ko risina prakses darbā:
 - 19.6.1. ietverti pēc iespējas plašāki studiju programmas „Ģeomātika” virzieni;
 - 19.6.2. ietvertas gan kamerālās, gan lauka, gan grafiskās un analītiskās darbu daļas;
 - 19.6.3. spēja analizēt un pamatot prakses laikā visus veiktos darba uzdevumus;
 - 19.6.4. spēja lietot profesionālus terminus, aprakstot veiktās praktiskās darbības;
 - 19.6.5. spēju turpmākai praktiskai un patstāvīgai darbībai apliecinājums.

20. PRAKSES ATSKAITES APJOMS

20.1. Prakses darba apjoms ir ne mazāks par **30** lapaspusēm 22 un 32 nedēļu praksei. 6 nedēļu praksei atskaites apjoms vismaz **15** lapaspuses. Darba kopapjomā neskaita pielikumus. Pielikumu apjoms nepārsniedz 20% no kopējā darba apjoma.

20.2. Prakses atskaiti raksta pareizā latviešu valodā, ievērojot pareizrakstības un gramatikas likumus un lietojot atbilstošās nozares terminus latviešu valodā. Ja nepieciešams niansēts skaidrojums, aiz termina latviešu valodā pieļaujams iekavās lietot terminu oriģinālvalodā. Citu valodu lietošana pieļaujama ārvalstu studentiem, angļu valodā realizēto studiju programmu studentiem. Nosaukumus (uzņēmuma oriģinālnosaukumi, programmatūra u.c.) tekstā izcelt slīprakstā.

20.3. Kopapjomā ietilpst titullapa, darba uzdevuma lapa, anotācijas, satura rādītājs, literatūras un informācijas avotu saraksts. Kopapjomā neieskaita darba daļas, kas attiecināmas uz pielikumu sadaļu vai iesietas bez pamatteksta. To apjoms nepārsniedz 20% no kopējā darba apjoma.

20.4. Prakses atskaites aprakstošo daļu neveido citējamie, t.sk. ar tulkojumu pārnestu, literatūras avotu materiāli.

21. PRAKSES VIETAS IZVĒLE

21.1. Prakses vietas izvēles iespējas:

21.1.1. studenta darba vieta uzņēmumā (ja students apvieno mācības ar darbu uzņēmumā);

21.1.2. Ģeomātikas katedras sadarbības partneri.

21.2. Students Ģeomātikas katedras atbildīgajam mācībspēkam – prakses koordinatoram iesniedz pamatojumu prakses uzņēmuma izvēlei. Prakses vietas izvēle jāpamato ar spēju veikt noteiktus ģeomātikas nozares darbus. Pamatojumam pievieno informāciju: uzņēmuma rekvizīti, atbildīgā persona (prakses vadītājs) uzņēmumā, tā kontaktinformācija, studenta personas dati (personas kods, studenta apliecības numurs), oficiālā un sasniedzamā dzīves vieta, e-pasts, tālruņa numurs. Ja students nav veicis prakses vietas izvēli, struktūrvienība ir tiesīga nozīmēt uzņēmumu prakses realizācijai.

21.3. Prakses vietas izvēli apstiprina Ģeomātikas katedra pēc saskaņošanas ar studenta izvēlēto vai struktūrvienības nozīmēto uzņēmumu.

22. UZDEVUMA SASTĀDĪŠANA UN APSTIPRINĀŠANA

- 22.1. Prakses uzdevumu sastāda Ģeomātikas katedras atbildīgais mācībspēks – prakses koordinators. Uzdevumu sastāda ņemot vērā apstiprināto bakalaura vai maģistra darba tēmu un prakses uzņēmuma darba specifiku, darba noslodzi un resursus. Prakses uzdevumu jānoformē uz speciālas veidlapas (5. pielikums) ne vēlāk kā līdz prakses līguma parakstīšanai.
- 22.2. Prakses darba uzdevumā norāda:
- 22.2.1. prakses sākuma un beigu datumus;
 - 22.2.2. konkrētus uzdevumus, kuru izpildē piedalīsies students;
 - 22.2.3. objektu skaitu, ja uzdevumi ir vienveidīgi un var atkārtoties;
 - 22.2.4. teorētiskos izpētes virzienus (var sakrist ar bakalaura vai maģistra darba tēmu);
 - 22.2.5. prakses uzdevuma izpildē iesaistītās puses, kuras ar parakstu apliecina un piekrīt prakses uzdevuma punktiem.
- 22.3. Prakses darba uzdevums ir obligāts pielikums prakses līgumam. Uzdevumu paraksta RTU Ģeomātikas katedras vadītājs, prakses uzņēmuma pārstāvis un students.
- 22.4. Prakses uzdevums kopā ar līgumu glabājas pie katras praksē iesaistītās puses.
- 22.5. Izmaiņas darba uzdevumos var mainīt tās savstarpēji saskaņojot un apstiprinot starp praksē iesaistītām pusēm.

23. ATSKAITES STRUKTŪRA

23.1. Prakses atskaites (darba) struktūra:

- 23.1.1. titullapa;
- 23.1.2. darba uzdevums;
- 23.1.3. satura rādītājs;
- 23.1.4. tekstā ievietoto attēlu un tabulu saraksts;
- 23.1.5. tekstā izmantoto saīsinājumu un akronīmu skaidrojums;
- 23.1.6. ievads;
- 23.1.7. darba pamatdaļa;
- 23.1.8. nobeigums vai kopīgie secinājumi;
- 23.1.9. literatūras un informācijas avotu saraksts;
- 23.1.10. atsauksme no uzņēmuma prakses vadītāja;
- 23.1.11. pielikumu saraksts;
- 23.1.12. pielikumi.

24. ATSKAITES IZSTRĀDĀŠANAS KĀRTĪBA

- 24.1. Prakse tiek uzsākta ar brīdi, kad visas puses (RTU Ģeomātikas katedra, prakses uzņēmums un students) ir parakstījušas prakses līgumu.
- 24.2. Lai precīzāk un pilnīgāk sastādītu prakses atskaiti, jāveic regulāri konспекти prakses kalendārajā plānā. To var veikt, pārzinot situāciju darbu izpildes procesā. Ierakstus prakses kalendārajā plānā pārbauda un paraksta tiešais prakses vadītājs.
- 24.3. Prakses atskaitē apraksta visus veiktos darbus, tos var grupēt. Lai vērtētu studenta prasmes, analizēt aprakstītās darbības, norādīt, kas bija jādara, ko prakses izpildītājs drīkstēja vai nedrīkstēja veikt.
- 24.4. Izpildot prakses uzdevumus, studentam jānoskaidro, kādu informāciju, attēlus, grafiskos karšu vai plāna materiālus varēs pievienot prakses atskaitē.
- 24.5. Ja prakses materiālus izmantos bakalaura vai maģistra vai darbā, kurā izstrādā arī inženierprojektu, to iepriekš saskaņo ar prakses vietas vadību un atbildīgo par praksēm Ģeomātikas katedrā.
- 24.6. Prakses atskaite Ģeomātikas katedrā jāiesniedz 10 dienas pēc prakses beigšanas uzņēmumā. Prakses sākuma un beigu datumi fiksēti līgumā un prakses uzdevumā.
- 24.7. Prakses atskaite ir tehnisks dokuments ar prakses uzdevumus aprakstošu daļu. Prakses atskaiti noformē atbilstoši metodiskiem norādījumiem.
- 24.8. **Titullapā** norāda prakses atskaites nosaukumu, prakses uzņēmumu, autoru, prakses vadītāju uzņēmumā un viņu parakstus. Titullapas noformējumā lieto RTU simboliku, kur RTU ģerboņa izmēri nepārsniedz 4 x 3 cm pie grafiskās izšķirtspējas vismaz 314 x 224 pikseļi. Visu noformē atbilstoši paraugam (10. pielikums).
- 24.9. **levadā** īsi apraksta uzņēmumu, tā struktūru un struktūrvienību, kurā prakse izstrādāta. Var pieminēt prakses vadītāju un kolēģus, ar kuriem izpildīti prakses uzdevumi. Īsi raksturo objektus, darbu veidus un projektus, kas izpildīti prakses laikā. Īsi apraksta darba struktūru, nodaļu saturu, jānorāda darba kopējais apjoms, tabulu, attēlu un pielikumu skaits. levada apjoms ir līdz vienai lapas pusei (ap 2000 rakstu zīmēm).
- 24.10. **Secinājumi** var būt katras nodaļas beigās un darbam kopumā – **Nobeigums**. Tajos jāparāda būtiskie rezultāti, autora vērtējumi. Secinājumu apjoms līdz divām lapas pusēm. Pēc secinājumiem var būt ieteikumi, jeb priekšlikumi, kam jāizriet no secinājumiem un iegūtiem rezultātiem.

25. PRAKSES VADĪBA

- 25.1. Prakses darbu vadītājs ir uzņēmumā patstāvīgi strādājošs darbinieks, kas nozīmēts praktikanatam viņa tiešo darba pienākumu uzraudzībai un vērtēšanai. Prakses darbu vadītājs tiek norādīts prakses līgumā.
- 25.2. Prakses koordinators ir RTU Ģeomātikas katedras mācībspēks, ar viņu saskaņo prakses uzņēmuma izvēli, prakses uzdevumus, izmaiņas prakses līgumā un citus jautājumus. Prakses koordinators tiek fiksēts prakses līgumā.
- 25.3. Prakses vadības pamatprincipi ietver:
- 25.3.1. prakses vadītājs ir morāli atbildīgs par prakses uzdevumu korektu izpildi;
 - 25.3.2. prakses vadītājam jāsniedz konsultācijas nepieciešamā apjomā;
 - 25.3.3. prakses vadītājam ir tiesības uzdot papildus darbus vai pienākumus ārpus prakses uzdevumā paredzētajam, ja prakses izpildītājs tos nav veicis pareizi, pieļāvis kļūdas, nav ievērojis prakses vadītāja norādījumus vai ja to var pamatot ar nepieciešamību prakses tiešo uzdevumu veikšanai;
 - 25.3.4. prakses darba vadītājs ir tiesīgs noteikt vai vienoties ar prakses izpildītāju par darba laiku un grafiku, kas nav pretrunā ar uzņēmuma darba kārtību, noslēgto trīspusējo prakses līgumu un vispārīgām darba tiesībām.
 - 25.3.5. pirms prakses atskaites nodošanas Ģeomātikas katedrā, prakses vadītājs iepazīstas ar atskaiti un sagatavo atsaukumi par studenta vērtējumu prakses laikā.
 - 25.3.6. ja pēc prakses vadītāja uzskatiem nav izpildīti visi prakses uzdevumi, atskaites gatavības pakāpe nav pietiekama aizstāvēšanai, darba vadītājs iesniedz ziņojumu prakses koordinātoram, norādot galvenos trūkumus.

26. VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI

- 26.1. Prakses atskaites vērtēšanai izvirzīti šādi kritēriji:
- 26.1.1. prakses uzdevumā noteikto darbu izpilde un atspoguļojuma pilnīgums;
 - 26.1.2. prasmes un iemaņas, kas pielietotas prakses laikā risinot uzticētos uzdevumus;
 - 26.1.3. izpildīto darbu kvalitāte, aktualitāte, dažādība un specifika (individuālais, komandas, tehniskais darbs, u.c.);
 - 26.1.4. praksē veikto darbu analīzes korektums;
 - 26.1.5. prakses izpildītāja veikums un novitātes apliecinot savu teorētisko sagatavotību un savas prasmes darbā;
 - 26.1.6. materiāli tehniskais kopums (instrumenti, programmatūra) prakses realizācijā;
 - 26.1.7. studenta attieksme pret uzticētajiem pienākumiem, disciplīna, lietišķās īpašības;
 - 26.1.8. kvalitatīva un korekta darba aizstāvēšanas ziņojuma sagatavošana.
- 26.2. Prakses vadītājs sniedz vērtējumu par praktikanta nostrādāto stundu un nedēļu skaitu, un studējošā veikumu 10 (desmit) ballu skalā un rakstiski pamato novērtējumu atsauksmē par praksi.
- 26.3. Darbus aizstāv pārbaudījumu komisijas atklātā sēdē iepriekš izziņotā laikā un vietā. Komisijai iesniedz ar katedras vadītāja parakstu apstiprinātu darbu, kuram pievienota pozitīva prakses vadītāja atsauksme.
- 26.4. Prakses atskaites aizstāvēšanā studentam darbu specifikas, gūtās pieredzes un atziņu izklāstam laiks ir līdz 15 minūtēm.

V daļa

DARBU NOFORMĒŠANA, IESNIEGŠANA, RECENZĒŠANA UN UZGLABĀŠANA

27. DARBU NOFORMĒŠANA

- 27.1. Literatūras sarakstā ietver visus literatūras un izmantotos avotus. Avotu un literatūras nosaukumus jāraksta oriģinālvalodā. Nosaukumus jāsakārto alfabēta secībā pēc autora, materiāla nosaukuma vai titula pirmā burtā. Sarakstu sāk ar nosaukumiem latīņu alfabētā, vispirms latviešu valodā, tad svešvalodās. Pēc tam liek nosaukumus, kas ir slāvu alfabēta valodās. Interneta dokumentus vai resursu norādes grupē pēc citu literatūras un izmantoto avotu saraksta.
- 27.2. Literatūras avotu saraksta sastādīšana:
- 27.2.1. viena autora grāmata: J. Bikše, *Augstākā ģeodēzija*. RTU, Rīga, 2007., 165.lpp.;
 - 27.2.2. autoru kolektīva grāmata: *Ģeomātikas pamati*. RTU, Rīga, 2006.;
 - 27.2.3. konferences dokumentu krājums T. J. van Weert and R. K. Munro, Eds., *Informatics and the Digital Society: Social, ethical and cognitive issues: IFIP TC3/WG3.1&3.2 Open Conference on Social, Ethical and Cognitive Issues of Informatics and ICT*, July 22-26, 2002, Dortmund, Germany. Boston: Kluwer Academic, 2003;
 - 27.2.4. normatīvais dokuments: LR MK 01.11.2010. noteikumi nr. 1011 *Personu sertificēšanas un sertificēto personu uzraudzības kārtība ģeodēzijā, zemes ierīcībā un zemes kadastrālajā uzmērīšanā*;
 - 27.2.5. prezentācija konferencē: J. Balodis, G. Silabriedis, M. Caunīte, a.o. *EUPOS – RIGA network elevation analyses*. In International Symposium on Global Navigation Satellite Systems, Space-Based and Ground-Based Augmentation Systems and Applications, Berlin, Germany, November 30 – December 2, 2009. Proceedings, p.68-72.;
 - 27.2.6. raksts žurnālā: J. Balodis, S. Plotņikovs, G. Silabriedis *Reālā laika mērījumu precizitātes analīze Rīgā*. RTU zinātniskie raksti, 11.sērijas, 3.sējums, 2007., 15.–21. lpp.;
 - 27.2.7. interneta dokuments: ESRI kompānijas tiešsaistes skaidrojošā vārdnīca – Pieejama: <http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledge.gisDictionary.gateway> [skatīta 2009. gada 12. septembrī].
- 27.3. Tekstā atsauces veido vienotā sistēmā visam darbam tekstā vajadzīgajās vietās iekavās norādot publikācijas kārtas numuru pēc avotu un literatūras saraksta (piemēram [13.]). Ja tekstā ir citāts vai norāde uz noteiktu normatīvā dokumenta punktu, tad atsaucē ir kārtas numurs un citētā lappuse vai dokumenta punkts, (piemēram [13., 145.] vai [6., 2.10.]).
- 27.4. Teksta parametri:
- 27.4.1. teksts jānoformē datorrakstā uz lapas **A4** formātā (augstums 294 mm, platums 210 mm);
 - 27.4.2. katrai lapai jābūt brīvai malai: augšā un apakšā **318 mm**, kreisajā un labajā malā **25 mm**;
 - 27.4.3. izmantot **Times New Roman** teksta stilu (*fontu*);
 - 27.4.4. rakstu zīmju lielums (*Font Size*) **12**;
 - 27.4.5. intervāls starp rindiņām (*line spacing*) **1,5**;
 - 27.4.6. teksta izkārtojums visā rakstu laukumā rindā (*justify*);

- 27.4.7. tekstā katras **rindkopas** pirmo rindu **sāk ar atkāpi** (*Tab stop position* vai *Tab right by*) 1.25 cm;
- 27.4.8. katras lapaspuses apakšā jābūt **lapas numuram**. Var lietot lapu galveni (*header*) un kājeni (*footer*), kur norāda darba veidu, autoru un darba nosaukumu;
- 27.4.9.** nodaļu un apakšnodaļu nosaukumos lietot **biezāku** (*Bold*) **tekstu un rakstu zīmju lielums** (*Font Size*) **14**;
- 27.4.10.** **katru nodaļu** sāk ar jaunu lappusi, nodaļas nosaukums jāraksta ar lielajiem burtiem (*all cap*), nodaļas numurē ar arābu cipariem, piem., 1., 2.,....utt.
- 27.4.11. apakšnodaļas nosaukumam pirmais burts lielais, pārējie mazie; numerācija tieši saistīta ar nodaļas numuru, piem., 1.1., ...1.2.,....utt.
- 27.5. Kartogrāfisko attēlu, shēmu, grafiku, diagrammu un fotoattēlu apzīmēšanai lieto terminu „**attēls**”. Pie katra attēla obligāti jābūt tā kārtas numuram, nosaukumam, atsaucei uz literatūru vai informācijas avotu. Ja attēls ir darba autora veidots, pie attēla norāda (autora). Attēlu numerāciju veic nodaļas ietvaros (piemēram, 1. attēls 27. nodaļā – 27.1. attēls, utt.) zem katra attēla.
- 27.6. Informācijas apkopojumam un attēlojumam tabulārā izkārtojumā, lieto terminu „**tabula**”. Pie katras tabulas obligāti jābūt tās kārtas numuram, nosaukumam, atsaucei uz literatūru vai informācijas avotu. Ja tabula ir darba autora veidota, pie tabulas norāda (autora). Tabulu numerāciju veic nodaļas ietvaros (piemēram, 6. tabula 27. nodaļā – 27.6. tabula utt.) virs katras tabulas.
- 27.7. Darbā izvietotās matemātiskās formulas iekļauj tekstā, taču, katru no tām raksta savā atsevišķā rindīnā. Formulā izmantotajiem simboliem aiz formulas sniedz skaidrojumu. Formulu numerāciju veic nodaļas ietvaros ar arābu cipariem, kurus raksta aiz formulas rindīnas labā pusē parastajās (apaļajās) iekavās.
- 27.8. Pielikumus izvieta katru atsevišķā lapaspusē, ar kārtas numuru, nosaukumu, literatūras, informācijas avota vai autora norādi;
- 27.9. Iesietajam darbam pie pēdējā vāka iekšpusē obligāti ielīmē:
- 27.9.1. aploksni ar tajā ievietotu darba vadītāja atsauksmi, recenziju un apliecinājumu par darba oriģinalitāti;
- 27.9.2. aploksni ar CD/DVD, kurā iekopēta darba pēdējā oficiālā versija, pielikumi un darba aizstāvēšanas satura un secinājumu izklāsts (prezentācija).

28. DARBU IESNIEGŠANA

- 28.1. Darbus iesien cietos vākos un noformē. Iesieto studiju noslēguma darbu iesniedz RTU Ģeomātikas katedrā.
- 28.1.1. Bakalaura darbu jāiesien **zaļos** vākos ar RTU logo un uzrakstu „Bakalaura darbs”;
- 28.1.2. Maģistra darbs jāiesien **sarkanos** vākos ar RTU logo un uzrakstiem „RTU” un uzrakstu „Maģistra darbs”.
- 28.2. Prakses atskaites ar titullapas noformējumu iesien vai iekausē caurspīdīgā (mīkstā) apvākojumā no kura nevar izņemt lapas.
- 28.3. Iesieto bakalaura un maģistra darbu iesniedz Ģeomātikas katedrā vismaz vienā oriģinālā eksemplārā 2 nedēļas pirms darba aizstāvēšanas. Pēc recenzēšanas darbā izmaiņas nedrīkst veikt.
- 28.4. Iesieto prakses darbu iesniedz Ģeomātikas katedrā vienā oriģinālā eksemplārā vienu nedēļu pirms darba aizstāvēšanas.
- 28.5. Elektronisko bakalaura vai maģistra darba datni iesniedz Ģeomātikas katedrā, datu nesēju ievietojot iesietā darbā paredzētā vietā (aplaksnē). Elektronisko darba datni iesniedz kopā ar iesieto darbu. Darba elektronisko versiju var veidot vairākas datnes ar dažādu datu formātu.
- 28.6. Visu studiju nobeiguma darbu elektroniskās darba datnes obligāti ievieto un glabā ORTUS vietnē noteiktā kārtībā:
- 28.6.1. darba elektroniskās versijas augšupielādes iespēja tiek automātiski nodrošināta pēc rīkojuma par darba nosaukuma un vadītāja apstiprināšanas RTU Studiju vadības sistēmā, katra studenta saskarnē ORTUS sistēmas sadaļā *STUDIJAS*;
- 28.6.2. darba augšupielādēšana jāveic ne vēlāk kā 5 (piecas) darba dienas pirms darba aizstāvēšanas datuma;
- 28.6.3. darba augšupielādēšanu veic darba autors, darba elektroniskai versijai jābūt identiskai darba iesietajam tekstam;
- 28.6.4. augšupielādējot darbu, students aizpilda sava darba nosaukumu latviešu valodā un svešvalodā, kā arī darba anotāciju;
- 28.6.5. darba pamatteksts augšupielādē kā vienu dokumentu; pieļaujamais formāts ir PDF. Pielikumus, kas nav ietverti darba pamattekstā, pēc autora izvēles var augšupielādēt kā atsevišķi vienu dokumentu PDF vai ZIP formātā, ja tie ir vairāki dokumenti;
- 28.6.6. pamatdokumenta faila nosaukumu students veido no uzvārda, vārda un studenta apliecības numura, neizmantojot garumzīmes un mīkstinājuma zīmes.
- 28.6.7. pielikumu failam jāizmanto pamatdokumenta faila nosaukums, kas papildināts ar vārdu PIELIKUMS;
- 28.6.8. katra augšupielādējamā faila apjoms nedrīkst pārsniegt 100 MB; ja faila apjoms ir lielāks, studentam jāvēršas IT dienesta Lietotāju atbalsta centrā: tālr. 67089999; e-pasts: it@rtu.lv.

- 28.6.9. pēc darba augšupielādēšanas tā autors izdrukā un paraksta ORTUS sistēmas automātiski sagatavoto apliecinājumu par darba elektroniskās versijas atbilstību oriģinālam;
- 28.6.10. apliecinājumu kopā ar iesieto darbu students iesniedz Ģeomātikas katedrā līdz noteiktajam iesniegšanas termiņam;
- 28.6.11. students drīkst augšupielādēt savu darbu vairakkārt, bet ORTUS sistēmā tiek saglabāta tikai pēdējā augšupielādētā versija;
- 28.6.12. ORTUS sistēma bloķē augšupielādes iespēju tikai pēc apliecinājuma izdrukāšanas;
- 28.6.13. darba pilnā elektroniskā versija ir pieejama ORTUS sistēmā:
 - 28.6.13.1. darba autoram;
 - 28.6.13.2. darba vadītājam;
 - 28.6.13.3. darba recenzentam;
 - 28.6.13.4. Būvniecības inženierzinātņu fakultātes visiem mācībspēkiem;
 - 28.6.13.5. citi ORTUS sistēmas lietotāji var iepazīties ar darbu tikai, ja tā autors ir devis atļauju.
- 28.6.14. Visu aizstāvēto darbu anotācijas ir publiski pieejamas RTU mājas lapā pēc Rektora rīkojuma par grāda un/vai kvalifikācijas piešķiršanu apstiprināšanas RTU Studiju vadības sistēmā.

29. DARBU RECENZĒŠANA UN AIZSTĀVĒŠANA

- 29.1. Bakalaura un maģistra darbu aizstāvēšanai tiek pielaisti tikai tie studējošie, kuri iepriekš ir pilnībā apguvuši visus studiju programmā „Ģeomātika” paredzētos mācību priekšmetus un priekšmetos paredzētajos pārbaudījumos saņēmuši sekmīgu vērtējumu.
- 29.2. Aizstāvēšanai pieņem tikai tos bakalaura un maģistra darbus, kuriem ir Ģeomātikas katedras atļauja, darba vadītāja atsauksme un recenzenta recenzija.
- 29.3. Aizstāvēšanai pieņem tikai tās prakses atskaites, kurām ir prakses vadītāja pozitīva atsauksme.
- 29.4. Ģeomātikas katedrā noteikta šāda recenzēšanas kārtība:
- 29.4.1. ja darba vadītājs ir Ģeomātikas katedras mācībspēks, tad recenzē speciālists no valsts vai privātā uzņēmuma vai citas augstākās mācību iestādes;
 - 29.4.2. ja darba vadītājs ir no citas augstskolas vai valsts vai privātā uzņēmuma, recenzē RTU Ģeomātikas katedras mācībspēks.
- 29.5. Recenzējot bakalaura vai maģistra darbu, jāņem vērā:
- 29.5.1. tēmas atbilstība ievadā formulētajiem mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju programmai „Ģeomātika”;
 - 29.5.2. tēmas aktualitāte nozarē, darba mērķa un uzdevumu pamatojums;
 - 29.5.3. darba nosaukuma atbilstība darba saturam;
 - 29.5.4. tēmas atspoguļojuma pilnīgums;
 - 29.5.5. darba struktūras un apjoma pamatojums;
 - 29.5.6. ievada un secinājumu informatīvais līmenis;
 - 29.5.7. teksta izklāsta un noformējuma līmenis;
 - 29.5.8. attēlu, tabulu, grafiku u.c. ilustratīvo materiālu nepieciešamība tekstā;
 - 29.5.9. atsauksmju uz avotiem un literatūru pietiekamība, precizitāte, atbilstība noteikumiem;
 - 29.5.10. inženierprojekta saistība ar teorētisko daļu un atbilstība darba uzdevumam;
 - 29.5.11. darba izstrādei izmantoto datu un informācijas avotu korektums;
 - 29.5.12. izmantoto metožu un paņēmienu izvēles pamatojums;
 - 29.5.13. pētījuma oriģinalitāte un novitāte;
 - 29.5.14. autora veikums un novitātes apliecinot savas prasmes darbā ar izvēlētām metodēm un paņēmienu;
 - 29.5.15. kvalitatīva un korekta darba aizstāvēšanas ziņojuma sagatavošana.
- 29.6. Recenzējot maģistra darba inženierprojekta daļu, jāņem vērā:
- 29.6.1. inženierprojekta daļā atspoguļotais atbilst darbā risinātai problēmai, kā arī darba mērķiem un uzdevumiem;
 - 29.6.2. inženierprojekta daļa veikta patstāvīgi;
 - 29.6.3. inženierprojekta daļā ir inovācijas praktiskajos risinājumos.

- 29.7. Recenzējot prakses atskaiti, jāņem vērā:
- 29.7.1. prakses uzdevumā noteikto darbu izpilde un atspoguļojuma līmenis;
 - 29.7.2. prasmes un iemaņas, kas pielietotas prakses laikā risinot uzticētos uzdevumus;
 - 29.7.3. izpildīto darbu kvalitāte, aktualitāte, dažādība un specifika (individuālais, komandas, tehniskais darbs, u.c.);
 - 29.7.4. praksē veikto darbu analīzes korektums;
 - 29.7.5. prakses izpildītāja veikums un novitātes, apliecinot savu teorētisko sagatavotību un savas prasmes darbā;
 - 29.7.6. materiāli tehniskais kopums (instrumenti, aparatūra, programmatūra) prakses īstenošanā;
 - 29.7.7. prakses vadītāja atsauksme;
 - 29.7.8. studenta attieksme pret uzticētajiem pienākumiem, disciplīna, prasmes;
 - 29.7.9. kvalitatīva un korekta darba aizstāvēšanas ziņojuma sagatavošana.
- 29.8. Galvenās piezīmes un ierosinājumus recenzents norāda atsevišķi, kā arī jautājumus, uz kuriem jāatbild darba aizstāvēšanas laikā. Recenzentam vēlams piedalīties darba aizstāvēšanas sēdē.
- 29.9. Bakalaura un maģistra darbus aizstāv Valsts pārbaudījumu komisijas atklātā sēdē. Komisijas sastāvā ir Ģeomātikas katedras mācībspēki un speciālisti ar vismaz maģistra grādu kādā no ģeomātikas virzieniem.
- 29.10. Prakses atskaites aizstāv Ģeomātikas katedras prakšu koordinators sasaukta pārbaudījumu komisija atklātā sēdē iepriekš izziņotā laikā un vietā.
- 29.11. Sagatavojot uzstāšanos (prezentāciju), jāņem vērā RTU Starptautisko un sabiedrisko attiecību departamenta izstrādāto "RTU darba kultūras rokasgrāmatas" prasības un rekomendācijas par RTU grafisko identitāti un simbolikas lietojumiem. Sagataves un fona attēlus lejuplādēt sadaļā "Grafiskā identitāte" [8].
- 29.12. Pēc darba autora ziņojuma, komisijas locekļi, recenzenti un citi klātesošie uzdod jautājumus zinātniskās diskusijas un polemikas veidošanai, lai noskaidrotu pretendenta ziņojumā nepilnīgi izklāstītās vai neizklāstītās problēmas. Pēc pretendenta atbildēm uzstājas darba recenzents un darba vadītājs. Tad pretendents savā noslēguma vārdā var atbildēt uz piezīmēm un izteikt citus svarīgus argumentus. Studentam uzdotos jautājumus protokolē sekretārs, kurš nav Valsts pārbaudījumu komisijas loceklis un kuram nav vērtēšanas tiesības. Uzdoto jautājumu apjoms nepārsniedz darba izklāsta laiku.
- 29.13. Pēc prakses atskaites aizstāvēšanas, komisijas locekļi uzdod jautājumus nepilnību vai prakses izpildītāja viedokļa noskaidrošanai. Uzdoto jautājumu skaits nedrīkst pārsniet darba izklāsta laiku.
- 29.14. Pēc visu bakalaura vai maģistra darbu aizstāvēšanas, Valsts pārbaudījumu komisijas slēgtā sēdē atklāti vērtējot pieņem lēmumu par

vērtējumu un bakalaura/maģistra grāda piešķiršanu/nepiešķiršanu. Lēmumu fiksē protokolā, ko paraksta komisijas locekļi.

- 29.15. Pēc visu prakses atskaišu aizstāvēšanas, pārbaudījumu komisijas slēgtā sēdē atklāti vērtējot pieņem lēmumu par vērtējumu. Var būt lēmums vērtējumu paziņot vai atkārtoti vērtēt atskaiti pēc noteiktu nepilnību novēršanas prakses atskaitē. Lēmumu fiksē protokolā, ko paraksta komisijas locekļi.
- 29.16. Valsts pārbaudījumu komisijas un struktūrvienības pārbaudījumu komisijas protokoli glabājami un arhivējami atbilstoši RTU Lietu nomenklatūrā noteiktajām prasībām.
- 29.17. Valsts pārbaudījumu komisija var ieteikt darbus Latvijas Mērnieku biedrības konkursam, publicēšanai, apbalvojumu piešķiršanai vai citai publiskošanai.
- 29.18. Darbi, kas izvirzītajām prasībām ir neatbilstoši, saņem negatīvu vērtējumu.
- 29.19. Pamatojoties uz Valsts pārbaudījumu komisijas lēmumu, negatīvi novērtētu darbu drīkst pārstrādāt.
- 29.20. Pēc negatīvi novērtēta bakalaura/maģistra darba students tiek atskaitīts no RTU. Lai atkārtoti aizstāvētu darbu, ir jāatjauno studijas. Ģeomātikas katedrā jāpiesaka jauna tēma.

30. DARBU RECENZĒŠANA UN AIZSTĀVĒŠANA

- 30.1. Bakalaura un maģistra darbu aizstāvēšanai tiek pielaisti tikai tie studējošie, kuri iepriekš ir pilnībā apguvuši visus studiju programmā „Ģeomātika” paredzētos mācību priekšmetus un priekšmetos paredzētajos pārbaudījumos saņēmuši sekmīgu vērtējumu.
- 30.2. Aizstāvēšanai pieņem tikai tos bakalaura un maģistra darbus, kuriem ir Ģeomātikas katedras atļauja, darba vadītāja atsauksme un recenzenta recenzija.
- 30.3. Aizstāvēšanai pieņem tikai tās prakses atskaites, kurām ir prakses vadītāja pozitīva atsauksme.
- 30.4. Ģeomātikas katedrā noteikta šāda recenzēšanas kārtība:
 - 30.4.1. ja darba vadītājs ir Ģeomātikas katedras mācībspēks, tad recenzē speciālists no valsts vai privātā uzņēmuma vai citas augstākās mācību iestādes;
 - 30.4.2. ja darba vadītājs ir no citas universitātes vai valsts vai privātā uzņēmuma, recenzē RTU Ģeomātikas katedras mācībspēks;
- 30.5. Recenzējot bakalaura vai maģistra darbu jāņem vērā:
 - 30.5.1. tēmas atbilstība ievadā formulētajiem mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju programmai „Ģeomātika”;
 - 30.5.2. tēmas aktualitāte nozarē, darba mērķa un uzdevumu pamatojuma līmenis;
 - 30.5.3. darba nosaukuma atbilstība darba saturam;
 - 30.5.4. tēmas atspoguļojuma pilnīgums;
 - 30.5.5. darba struktūras un apjoma pamatojums;
 - 30.5.6. ievada un secinājumu informatīvuma līmenis;
 - 30.5.7. teksta izklāsta un noformējuma līmenis;
 - 30.5.8. attēlu, tabulu, grafiku u.c. ilustratīvo materiālu nepieciešamība tekstā;
 - 30.5.9. atsauksmju uz avotiem un literatūru pietiekamība, precizitāte, atbilstība noteikumiem;
 - 30.5.10. inženierprojekta saistība ar teorētisko daļu un atbilstība darba
30.5.10.1. uzdevumam;
 - 30.5.11. darba izstrādei izmantoto datu un informācijas avotu, izmantoto metožu un paņēmienu izvēles pamatojums;
 - 30.5.12. pētījuma oriģinalitāte un novitāte;
 - 30.5.13. autora veikums un novitātes apliecinot savas prasmes darbā ar izvēlētām metodēm un paņēmienu;
 - 30.5.14. kvalitatīva un korekta darba aizstāvēšanas ziņojuma sagatavošana.
- 30.6. Recenzējot maģistra darba inženierprojekta daļu jāņem vērā:
 - 30.6.1. inženierprojekta daļā atspoguļotais atbilst darbā risinātai problēmai, kā arī darba mērķiem un uzdevumiem;
 - 30.6.2. inženierprojekta daļa veikta patstāvīgi;
 - 30.6.3. inženierprojekta daļā ir inovācijas praktiskajos risinājumos.

- 30.7. Recenzējot prakses atskaiti jāņem vērā:
- 30.7.1. prakses uzdevumā noteikto darbu izpilde un atspoguļojuma pilnīgums;
 - 30.7.2. prasmes un iemaņas, kas pielietotas prakses laikā risinot uzticētos uzdevumus;
 - 30.7.3. izpildīto darbu kvalitāte, aktualitāte, dažādība un specifika (individuālais, komandas, tehniskais darbs, u.c.);
 - 30.7.4. praksē veikto darbu analīzes korektums;
 - 30.7.5. prakses izpildītāja veikums un novitātes apliecinot savu teorētisko sagatavotību un savas prasmes darbā;
 - 30.7.6. materiāli tehniskais kopums (instrumenti, aparatūra, programmatūra) prakses realizācijā;
 - 30.7.7. prakses vadītāja atsauksme;
 - 30.7.8. studenta attieksme pret uzticētajiem pienākumiem, disciplīna, lietišķās īpašības;
 - 30.7.9. kvalitatīva un korekta darba aizstāvēšanas ziņojuma sagatavošana.
- 30.8. Galvenās piezīmes un ierosinājumus recenzents norāda atsevišķi, kā arī jautājumus, uz kuriem jāatbild darba aizstāvēšanas laikā. Recenzentam vēlams piedalīties darba aizstāvēšanas sēdē.
- 30.9. Bakalaura un maģistra darbus aizstāv Valsts pārbaudījumu komisijas atklātā sēdē. Komisijas sastāvā ir Ģeomātikas katedras mācībspēki un speciālisti ar vismaz maģistra grādu kādā no ģeomātikas virzieniem.
- 30.10. Prakses atskaites aizstāv struktūrvienības sasaukta pārbaudījumu komisijas atklātā sēdē iepriekš izziņotā laikā un vietā.
- 30.11. Sagatavojot uzstāšanos (prezentāciju), ņemt vērā RTU Starptautisko un sabiedrisko attiecību departamenta izstrādāto **"RTU darba kultūras rokasgrāmatas"** prasības un rekomendācijas par RTU grafisko identitāti un simbolikas lietojumiem. Sagataves un fona attēlus lejuplādēt sadaļā **"RTU grafiskā identitāte" [8]**.
- 30.12. Pēc darba autora ziņojuma, komisijas locekļi, recenzenti un citi klātesošie uzdod jautājumus zinātniskās diskusijas un polemikas veidošanai, lai noskaidrotu grāda pretendenta ziņojumā nepilnīgi izklāstītās vai neizklāstītās problēmas. Pēc pretendenta atbildēm uzstājas darba recenzents un darba vadītājs. Tad grāda pretendents savā noslēguma vārdā var atbildēt uz piezīmēm un izteikt citus svarīgus argumentus. Studentam uzdotos jautājumus protokolē sekretārs, kurš nav Valsts pārbaudījumu komisijas loceklis un kuram nav vērtēšanas tiesības. Uzdots jautājumu apjoms nepārsniedz darba izklāsta laiku.
- 30.13. Pēc prakses atskaites aizstāvēšanas, komisijas locekļi uzdod jautājumus nepilnību vai prakses izpildītāja viedokļa noskaidrošanai. Uzdots jautājumu apjoms nepārsniedz darba izklāsta laiku.

- 30.14. Pēc visu bakalaura vai maģistra darbu aizstāvēšanas, Valsts pārbaudījumu komisijas slēgtā sēdē atklāti vērtējot pieņem lēmumu par vērtējumu un bakalaura/maģistra grāda piešķiršanu/nepiešķiršanu. Lēmumu fiksē protokolā, ko paraksta komisijas locekļi.
- 30.15. Pēc visu prakses atskaišu aizstāvēšanas, pārbaudījumu komisijas slēgtā sēdē atklāti vērtējot pieņem lēmumu par vērtējumu. Lēmums var būt arī vērtējumu paziņot vai atkārtoti vērtēt atskaiti pēc noteiktu nepilnību novēršanas prakses atskaitē. Lēmumu fiksē protokolā, ko paraksta komisijas locekļi.
- 30.16. Valsts pārbaudījumu komisijas un struktūrvienības pārbaudījumu komisijas protokoli glabājami un arhivējami atbilstoši RTU Lietu nomenklatūrā noteiktajām prasībām.
- 30.17. Valsts pārbaudījumu komisija var ieteikt darbus ikgadējam Latvijas Mērnīku biedrības konkursam, Valsts Zemes dienesta studentu darbu konkursam, publicēšanai, apbalvojumu piešķiršanai vai citai publiskošanai.
- 30.18. Darbi, kas izvirzītajām prasībām ir neatbilstoši, nosaka negatīvu vērtējumu.
- 30.19. Pēc negatīvi novērtēta darba students tiek atskaitīts no RTU. Lai atkārtoti aizstāvētu darbu, ir jāatjauno studijas un jāpiesaka darba tēma. Darbu var izstrādāt par citu tēmu.
- 30.20. Pamatojoties uz Valsts pārbaudījumu komisijas lēmumu, negatīvi novērtēto darbu var pārstrādāt.

31. DARBU UZGLABĀŠANA UN IZMANTOŠANA PĒC AIZSTĀVĒŠANAS

- 31.1. Iesietos studiju noslēguma darbus un to elektroniskās datnes pastāvīgi glabā Ģeomātikas katedrā. Par darbu iznīcināšanu vai nozaudēšanu jā sastāda akts.
- 31.2. Iesieto studiju noslēguma darbu izmantošana tiek atļauta Ģeomātikas studiju programmā studējošiem, bet citu specialitāšu studentiem tikai ar Ģeomātikas katedras vadītāja rakstisku atļauju. Darbu atsevišķu sadaļu kopēšana tiek atļauta tikai Ģeomātikas katedras sekretāres klātbūtnē.
- 31.3. Iesietiem studiju noslēguma darbiem pievienoto CD/DVD vai citu datu nesēju drīkst izmantot tikai ar Ģeomātikas katedras vadītāja rakstisku atļauju.
- 31.4. Studiju noslēguma darbu elektroniskās versijas uzglabāšana notiek RTU Zinātniskās bibliotēkas Noslēguma darbu bibliogrāfiskajā datu bāzē. Tā ir pieejama visiem sistēmas ORTUS lietotājiem.

32. IZMANTOTIE AVOTI:

1. E. Beķeris *Palīgs mācību pētnieciskajā darbā*. RTU, Rīga 2003., 44 lpp.;
2. LZA Senāta 04.11.1997. sēdes lēmums Nr. 49.2 *ZINĀTNIEKA ĒTIKAS KODEKSS*, 8. lpp.;
3. RTU Senāta 15.12.2003. lēmums *Nolikums par akadēmisko studiju bakalaura darba izstrādāšanu un novērtējumu*;
4. RTU Senāta 30.03.2009. lēmums *Par Maģistrantūras nolikumu*;
5. RTU Senāta 25.01.2010. lēmums *Par prakses organizēšanas kārtību RTU*.
6. *Bakalaura, maģistra, inženierdarbu izstrāde studiju programmā „Ģeodēzija un kartogrāfija”*. Metodiski norādījumi. RTU, Rīga, 2004., 16. lpp.
7. Eiropas Ģeodēzistu komitejas Ģenerālā asamblejas 12.09.2009. *Eiropas mērnieku ētikas kods (CODE OF CONDUCT FOR EUROPEAN SURVEYORS)*, 8. lpp.;
8. interneta dokuments: RTU Studiju departamenta izstrādātā „Norādījumi studiju noslēguma darbu noformēšanai” – pieejama: http://www.rtu.lv/component/option,com_docman/task,doc_download/gid,10434/noslegumu-darbu-noformesana-2014.pdf [skatīta 2016. gada 29. augustā].
9. interneta dokuments: RTU Grafiskā identitāte– Pieejama: <http://www.rtu.lv/content/view/64/903/>[skatīta 2016. gada 29. augustā].
10. interneta dokuments: MS Powerpoint prezentāciju šabloni. Pieejama: <https://files.rtu.lv/portal/identity/templates.zip/> [skatīta 2016. gada 12. septembrī].

VI daļa

PIELIKUMI

Pielikumi:

1. Iesnieguma veidlapa bakalaura/maģistra darba tēmas pieteikumam.
2. Bakalaura darba ar inģenierprojektu uzdevuma veidlapa.
3. Maģistra darba uzdevuma veidlapa.
4. Maģistra darba ar inģenierprojektu uzdevuma veidlapa.
5. Prakses uzdevuma veidlapa.
6. Bakalaura darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiks.
7. Maģistra darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiks.
8. Bakalaura darba ar inģenierprojektu titullapas paraugs.
9. Maģistra darba ar inģenierprojektu titullapas paraugs.
10. Prakses atskaites titullapas paraugs.
11. Bakalaura darba ar inģenierprojektu novērtēšanas veidlapa.
12. Maģistra darba novērtēšanas veidlapa.
13. Noslēguma darba autora apliecinājums.
14. Bakalaura darba ar inģenierprojektu atsauksmes veidlapa.
15. Maģistra darba atsauksmes veidlapa.
16. Maģistra darba ar inģenierprojektu atsauksmes veidlapa.
17. Bakalaura darba ar inģenierprojektu recenzijas veidlapa.
18. Maģistra darba recenzijas veidlapa.
19. Maģistra darba ar inģenierprojektu recenzijas veidlapa.

1. pielikums

Rīgas Tehniskās universitātes
Ģeomātikas katedras vadītājam
Jānim Kaminskim

RTU Būvniecības inženierzinātņu fakultātes _____ grupas

Studenta (-es) _____
(Vārds, uzvārds) (Studenta apl.nr.)

IESNIEGUMS

Lūdzu apstiprināt šādu _____
tēmu:

(bakalaura darba ar inženierprojekta daļu / maģistra darba / maģistra darba ar inženierprojekta daļu)

(Tēmas nosaukums latviski)

(Tēmas nosaukums angļiski)

Piekrītu, ka izstrādātais darbs vai tā daļas var tikt izmantotas turpmākā RTU studiju procesā un studentu darbu profesionālos konkursos.

Students (-e): _____
(Studenta paraksts) (Datums)

Darba vadītājs: _____
(Vārds, uzvārds) Piekrītu: _____
(Darba vadītāja paraksts)

Tēma apstiprināta 20____. gada _____. _____ Ģeomātikas katedras sēdē

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
ĢEOMĀTIKAS KATEDRA

**BAKALaura DARBA AR INŽENIERPROJEKTU
UZDEVUMS**

Ģeomātikas programmas

students _____
(vārds, uzvārds) (studenta apl. nr.)

Tēma: _____
(bakalaura darbs ar inženierprojekta daļu)

apstiprināta ar fakultātes dekāna 20 . gada ____ . _____ norādījumu Nr. _____.

Pamatdati bakalaura darbam:

Paskaidrojumu raksta saturs:

Grafiskās daļas saturs un datējums:

Konsultanti: _____

Bakalaura darba ar inženierprojektu vadītājs: Students:

(vārds, uzvārds)

(vārds, uzvārds)

—
(paraksts)

—
(paraksts)

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
ĢEOMĀTIKAS KATEDRA

MAĢISTRA DARBA UZDEVUMS

Ģeomātikas programmas

students _____
(vārds, uzvārds) _____ (studenta apl. nr.)

Tēma: _____
(maģistra darbs)

apstiprināta ar fakultātes dekāna 20 . gada ____ . _____ norādījumu Nr. _____.

Pamatdati maģistra darbam:

Paskaidrojumu raksta saturs:

Grafiskās daļas saturs un datējums:

Konsultanti: _____

Maģistra darba vadītājs:

Students:

(vārds, uzvārds)

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(paraksts)

**RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
ĢEOMĀTIKAS KATEDRA**

MAĢISTRA DARBA AR INŽENIERPROJEKTU UZDEVUMS

Ģeomātikas studiju programmas
students _____

(vārds, uzvārds)

(studenta apl. nr.)

Tēma: _____

(maģistra darbs ar inženierprojekta daļu)

apstiprināta ar fakultātes dekāna 20 . gada ____ . _____ norādījumu Nr. _____.

Pamatdati maģistra darbam:

Paskaidrojumu raksta saturs:

Grafiskās daļas saturs un datējums:

Konsultanti: _____

Maģistra darba ar inženierprojektu vadītājs: Students:

(vārds, uzvārds)

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(paraksts)

20__ . gada __ . _____ līguma Nr. _____
pielikums par prakses vietas nodrošināšanu

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
ĢEOMĀTIKAS KATEDRA

PRAKSES UZDEVUMS

studentam

(vārds, uzvārds, personas kods, st.apl.nr.)

Saskaņā ar studiju plānu, prakses nolikumu un Līgumu nr. _____ par praksi
studentam _____ kā praktikantam (-ei) Rīgas Tehniskā universitātē
(reģ. Nr. 334100070) _____
(vārds, uzvārds) _____ (praksē uzņemošā uzņēmuma vai organizācijas nosaukums)

laikā no 20__ . gada __ . _____ līdz 20__ . gada __ . _____ jāveic šādi
uzdevumi:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Uzņēmums:

P/u „Prakses uzņēmums”

Reģ. Nr.: 9000000000

Adrese: Iela Nr., Pilsēta, Novads,

LV-0000

Universitāte:

RTU, Ģeomātikas

katedra

Reģ.Nr.: 3341000709

Adrese: Āzenes 16-109, Rīga,

LV-1048

Students:

Vārds Uzvārds

St. pl. nr.: 000RBC000

Pers. kods: 998800-00000

Adrese: „Students”,

Studentu novads, LV-9999

*(paraksts
paraksta atšifrējums)*

*(paraksts,
paraksta atšifrējums)*

*(paraksts,
paraksta atšifrējums)*

Bakalaura darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiks

<i>Nr.</i>	<i>Laiks</i>	<i>Darbība</i>	<i>Izpilde</i>	<i>Veicējs</i>
1.	semestra 1. nedēļa	Bakalaura darba tēmas izvēle, darba vadītāja un recenzenta apstiprināšana	Studenta iesniegums Ģeomātikas katedrā	Students
2.	semestra 1. nedēļa	Darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafika apstiprināšana	Students iesniedz Ģeomātikas katedrā	Ģeomātikas katedra
3.	semestra laikā	Informācijas – datu, literatūras, avotu vākšana, apstrāde	Students sadarbojoties ar darba vadītāju	Students un darba vadītājs
4.	semestra laikā	Informācijas – datu, literatūras, avotu vākšana, apstrāde	Students sadarbojoties ar darba vadītāju	Students un darba vadītājs
5.	semestrī;	Darba pirmās redakcijas aizstāvēšana	Students aizstāv Ģeomātikas katedras seminārā	Students
6.	2 nedēļas pirms darba aizstāvēšanas sākuma	Darba tīrraksta un elektroniskās versijas iesniegšana	Students iesniedz Ģeomātikas katedrā	Students
7.	2 dienas pirms darba aizstāvēšanas datuma	Darbu recenziju iesniegšana	Ģeomātikas katedrā pieejamas recenzijas par darbiem	Students un Ģeomātikas katedra
8.	9. semestra ziemas sesijas laikā;	Darba aizstāvēšana	Darba aizstāvēšana Valsts pārbaudījumu komisijas sēdē	Students un valsts pārbaudījumu komisija
9.	Studiju programmas „Ģeomātika” absolventu izlaidums	RTU diploma izsniegšana	Atbilstoši Valsts pārbaudījumu komisijas lēmumam un RTU Rektora rīkojumam	Ģeomātikas katedra

Maģistra darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafiks

<i>Nr.</i>	<i>Laiks</i>	<i>Darbība</i>	<i>Izpilde</i>	<i>Veicējs</i>
1.	1.semestra 16.nedēļa	Maģistra darba tēmas izvēle, darba vadītāja un recenzenta apstiprināšana	Studenta iesniegums Ģeomātikas katedrā	Students
2.	1.semestra 16.nedēļa	Darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas grafika apstiprināšana	Students iesniedz Ģeomātikas katedrā	Ģeomātikas katedra
3.	1. semestra laikā	Informācijas – datu, literatūras, avotu vākšana, apstrāde	Students sadarbojoties ar darba vadītāju	Students un darba vadītājs
4.	2. semestrī	Darba pirmās redakcijas aizstāvēšana	Students aizstāv Ģeomātikas katedras seminārā	Students un darba vadītājs
5.	2 nedēļas pirms darba aizstāvēšanas sākuma	Darba tīrraksta un elektroniskās versijas iesniegšana	Students iesniedz Ģeomātikas katedrā	Students
6.	2 dienas pirms darba aizstāvēšanas datuma	Darbu recenziju iesniegšana	Ģeomātikas katedrā pieejamas recenzijas par darbiem	Ģeomātikas katedra
7.	3. semestra ziemas sesijas laikā	Darba aizstāvēšana	Darba aizstāvēšana Valsts pārbaudījumu komisijas sēdē	Students un valsts pārbaudījumu komisija
8.	Studiju programmas „Ģeomātika” absolventu izlaidums	RTU diploma izsniegšana	Atbilstoši Valsts pārbaudījumu komisijas lēmumam un RTU Rektora rīkojumam	Ģeomātikas katedra



**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**

**Būvniecības inženierzinātņu fakultāte
Transportbūvju institūts
Ģeomātikas katedra**

Vārds Uzvārds

(Studenta apliecības nr.: 123XXX456)

Bakalaura darbs ar inženierprojektu

Bakalaura darba ar inženierprojektu tēmas nosaukums

Zinātniskais vadītājs: zinātniskais grāds Vārds Uzvārds

Paraksts

Konsultants: zinātniskais grāds Vārds Uzvārds

Paraksts

Recenzents: zinātniskais grāds Vārds Uzvārds

Paraksts

Rīga 201..



**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**

**Būvniecības inženierzinātņu fakultāte
Transportbūvju institūts
Ģeomātikas katedra**

Vārds Uzvārds

(Studenta apliecības nr.: 123XXX456)

Maģistra darbs ar inženierprojektu

**Maģistra darba ar inženierprojekta tēmas
nosaukums**

Zinātniskais vadītājs: zinātniskais grāds Vārds Uzvārds

Paraksts

Konsultants: zinātniskais grāds Vārds Uzvārds

Paraksts

Recenzents: zinātniskais grāds Vārds Uzvārds

Paraksts

Rīga 201..



**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**

**Būvniecības inženierzinātņu fakultāte
Transportbūvju institūts
Ģeomātikas katedra**

Vārds Uzvārds

(Studenta apliecības nr.: 123XXX456)

Prakses atskaite

**Prakses atskaites nosaukums
uzņēmumā „Prakses uzņēmums”**

Prakses vadītājs: zinātniskais grāds Vārds Uzvārds

Paraksts

Recenzents: zinātniskais grāds Vārds Uzvārds

Paraksts

Rīga 201..

Bakalaura darbs ar inženierprojekta daļu izstrādāts Ģeomātikas katedrā

Darba autors: stud. _____

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(datums)

Darba vadītājs: _____

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(datums)

Konsultants: _____

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(datums)

Bakalaura darbs ar inženierprojekta daļu ieteikts aizstāvēšanai:

Katedras vadītājs: Dr.sc.ing. Jānis Kaminskis: _____

(paraksts)

(datums)

Bakalaura darbs aizstāvēts Ģeomātikas katedras Valsts pārbaudījumu komisijas

20____. gada _____. _____ sēdē un novērtēts ar atzīmi _____ (____)

(gads,

datums,

mēnesis)

(novērtējums vārdos un tai atbilstoša balle)

Komisijas sekretāre (-rs): _____

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(datums)

Maģistra darbs izstrādāts Ģeomātikas katedrā

Darba autors: stud. _____
(vārds, uzvārds) (paraksts) (datums)

Darba vadītājs: _____
(vārds, uzvārds) (paraksts) (datums)

Konsultants: _____
(vārds, uzvārds) (paraksts) (datums)

Maģistra darbs ieteikts aizstāvēšanai:

Katedras vadītājs: Dr.sc.ing. Jānis Kaminskis: _____
(paraksts)
(datums)

Maģistra darbs aizstāvēts Ģeomātikas katedras Valsts pārbaudījumu komisijas

20____. gada _____. _____ sēdē un novērtēts ar atzīmi _____ (____)
(gads, datums, mēnesis) (novērtējums vārdos un tai atbilstoša balle)

Komisijas sekretāre (-rs): _____
(vārds, uzvārds) (paraksts) (datums)

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
ĢEOMĀTIKAS KATEDRA

RECENZĪJA

par studenta (-tes) _____
(vārds, uzvārds) (studenta apl. nr.)

bakalaura darbu ar inženierprojekta daļu _____

(tēmas nosaukums)

Bakalaura darba ar inženierprojekta daļu apjoms un sastāvs: _____

Bakalaura darba un inženierprojekta vērtēšanas kritēriji	
1. Tēmas atbilstība formulētajiem mērķiem un uzdevumiem un atspoguļojuma pilnīgums;	
2. Apgūto zināšanu un iemaņu pielietošanas prasme;	
3. Izmantoto metožu un paņēmienu izvēle problēmu risinājumos;	
4. Darba patstāvīgais veikums, secinājumi un pamatojums;	
5. Darba tehniskā izpildījuma un noformējuma atbilstība noteiktajām prasībām;	

(vērtējums desmit ballu skalā)

Bakalaura darba ar projekta daļu pozitīvās īpašības un trūkumi: _____

Bakalaura darba ar projekta daļu teorētiskā un praktiskā nozīme: _____

Slēdziens par bakalaura darbu ar projekta daļu: _____
(vērtējums ar vārdiem desmit ballu skalā)

Recenzents:

(Zinātniskais grāds, vārds, uzvārds, darba vieta, ieņemamais amats)

Paraksts: _____ Rīgā, 20__ . gada ____ . _____

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
ĢEOMĀTIKAS KATEDRA

RECENZIJA

par studenta (-tes) _____
(vārds, uzvārds) _____ (studenta apl. nr.)

maģistra darbu _____

(tēmas nosaukums)

Maģistra darba apjoms un sastāvs: _____

Maģistra darba vērtēšanas kritēriji	
1. Tēmas atbilstība formulētajiem mērķiem un uzdevumiem un atspoguļojuma pilnīgums;	
2. Apgūto zināšanu un iemaņu pielietošanas prasme;	
3. Izmantoto metožu un paņēmienu izvēle problēmu risinājumos;	
4. Darba patstāvīgais veikums, secinājumi un pamatojums;	
5. Darba tehniskā izpildījuma un noformējuma atbilstība noteiktajām prasībām;	

(vērtējums desmit ballu skalā)

Maģistra darba pozitīvās īpašības un trūkumi: _____

Maģistra darba teorētiskā un praktiskā nozīme: _____

Slēdziens par maģistra darbu: _____
(vērtējums ar vārdiem desmit ballu skalā)

Recenzents:

(Zinātniskais grāds, vārds, uzvārds, darba vieta, ieņemamais amats)

Paraksts: _____ Rīgā, 20__ . gada ____ . _____

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
ĢEOMĀTIKAS KATEDRA

RECENZĪJA

par studenta (-tes) _____
(vārds, uzvārds) (studenta apl. nr.)

maģistra darbu ar inženierprojekta daļu _____

(tēmas nosaukums)

Maģistra darba ar inženierprojekta daļu apjoms un sastāvs: _____

Maģistra darba un inženierprojekta vērtēšanas kritēriji	
1. Tēmas atbilstība formulētajiem mērķiem un uzdevumiem un atspoguļojuma pilnīgums;	
2. Apgūto zināšanu un iemaņu pielietošanas prasme;	
3. Izmantoto metožu un paņēmienu izvēle problēmu risinājumos;	
4. Darba patstāvīgais veikums, secinājumi un pamatojums;	
5. Darba tehniskā izpildījuma un noformējuma atbilstība noteiktajām prasībām;	

(vērtējums desmit ballu skalā)

Maģistra darba ar projekta daļu pozitīvās īpašības un trūkumi: _____

Maģistra darba ar projekta daļu teorētiskā un praktiskā nozīme: _____

Slēdziens par maģistra darbu ar projekta daļu: _____
(vērtējums ar vārdiem desmit ballu skalā)

Recenzents:

(Zinātniskais grāds, vārds, uzvārds, darba vieta, ieņemamais amats)

Paraksts: _____ Rīgā, 20__ . gada ____ . _____

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI:

11. E. Beķeris *Palīgs mācību pētnieciskajā darbā*. RTU, Rīga 2003., 44 lpp.;
12. LZA Senāta 04.11.1997. sēdes lēmums Nr. 49.2 ZINĀTNIEKA ĒTIKAS KODEKSS, 8. lpp.;
13. RTU Senāta 15.12.2003. lēmums *Nolikums par akadēmisko studiju bakalaura darba izstrādāšanu un novērtējumu*;
14. RTU Senāta 30.03.2009. lēmums *Par Maģistrantūras nolikumu*;
15. RTU Senāta 25.01.2010. lēmums *Par prakses organizēšanas kārtību RTU*.
16. *Bakalaura, maģistra, inženierdarbu izstrāde studiju programmā „Ģeodēzija un kartogrāfija”*. Metodiski norādījumi. RTU, Rīga, 2004., 16. lpp.
17. Eiropas Ģeodēzistu komitejas Ģenerālā asamblejas 12.09.2009. *Eiropas mērnieku ētikas kods (CODE OF CONDUCT FOR EUROPEAN SURVEYORS)*, 8. lpp.;
18. interneta dokuments: RTU Studiju departamenta izstrādātā „Norādījumi studiju noslēguma darbu noformēšanai” – pieejama: http://www.rtu.lv/component/option,com_docman/task,doc_download/gid,10434/noslegumu-darbu-noformesana-2014.pdf [skatīta 2016. gada 29. augustā].
19. interneta dokuments: RTU Grafiskā identitāte– Pieejama: <http://www.rtu.lv/content/view/64/903/> [skatīta 2016. gada 29. augustā].
20. interneta dokuments: MS Powerpoint prezentāciju šabloni. Pieejama: <https://files.rtu.lv/portal/identity/templates.zip/> [skatīta 2016. gada 12. septembrī].