

Apstiprināti
Studiju virziena padomes sēdē
2026. gada. 11. maijā protokols Nr. 3

DAUGAVPILS UNIVERSITĀTES
STUDIJU VIRZIENA “Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika,
telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne” STUDIJU PROGRAMMU

METODISKIE NORĀDĪJUMI
STUDIJU UN NOSLĒGUMA DARBU
NOFORMĒŠANAI UN AIZSTĀVĒŠANAI

Daugavpils
2026

SATURS

IEVADS	3
1. DARBA TEMATA IZVĒLE UN APSTIPRINĀŠANA	5
2. DARBU STRUKTŪRDAĻAS RAKSTUROJUMS UN NOFORMĒJUMS	6
2.1. DARBU PAMATELEMENTI	6
2.1.1. <i>Titullapa</i>	6
2.1.2. <i>Anotācija</i>	7
2.1.3. <i>Satura rādītājs</i>	7
2.1.4. <i>Ievads</i>	7
2.1.5. <i>Teorētiskā daļa (Literatūras apskats)</i>	7
2.1.6. <i>Praktiskā daļa</i>	8
2.1.7. <i>Secinājumi un darba rezultāti</i>	8
2.1.8. <i>Literatūras saraksts</i>	8
2.1.9. <i>Pieņemto apzīmējumu, simbolu, vienību un terminu saraksts</i>	9
2.1.10. <i>Pielikums(i)</i>	9
2.1.11. <i>Darba noslēguma lapa</i>	10
2.2. NOFORMĒJUMA NOTEIKUMI.....	10
2.2.1. <i>Vispārēji noteikumi</i>	10
2.2.2. <i>Numerācija</i>	11
2.2.3. <i>Teksta rakstīšanas noteikumi</i>	12
3. DARBA IESNIEGŠANA	15
4. DARBA AIZSTĀVĒŠANA	17
1. PIELIKUMS. NOSLĒGUMA DARBA TITULLAPAS PARAUGS	
2. PIELIKUMS. ANOTĀCIJAS NOFORMĒJUMA PARAUGS	
3. PIELIKUMS. NOFORMĒJUMA RAKSTUROJUMU APRAKSTS	
4. PIELIKUMS. DARBA NOSLĒGUMA LAPAS NOFORMĒJUMS	
5. PIELIKUMS. DARBA VĀKA PARAUGS	

IEVADS

Metodiskie norādījumi ir paredzēti Dabaszinātņu un veselības aprūpes fakultātes (DVAF) studiju programmu “Informācijas tehnoloģijas” studentiem un pasniedzējiem kā informatīvs materiāls par studiju darbu, kvalifikācijas un bakalaura darbu izstrādi un noformēšanu.

Metodisko norādījumu mērķis ir dot iespēju studentiem savlaicīgi iepazīties ar studiju darbam, kvalifikācijas un bakalaura darbam izvirzītajām prasībām, darba izstrādāšanas, noformēšanas un aizstāvēšanas kārtību.

Studiju darba mērķis ir pilnveidot studējošo zinātniski pētniecisko kompetenci pētnieciskās darbības veikšanai informācijas tehnoloģiju jomā, kā arī veicināt praktisko programmēšanas iemaņu attīstību, pētot interesējošu un aktuālu IT problēmu.

Kvalifikācijas darba mērķis ir studentam apliecināt savu teorētisko sagatavotību datoru tīklu un sistēmu administrēšanā un prasmi teoriju īstenot praksē. Pierādīt prasmi patstāvīgas sistēmas vai lietišķās programmas izstrādē, tehniskās literatūras avotu apskatē un analīzē, prasību specifikācijas, projektējuma apraksta, lietotāja ceļveža u.c. dokumentu sagatavošanā.

Kvalifikācijas darba uzdevumi:

- Kvalifikācijas darba tēmas, mērķa un uzdevumu noteikšana.
- Nepieciešamas informācijas datorsistēmu un datortīklu administratora virziena kvalifikācijas darba izstrādei apkopošana.
- Kvalifikācijas darba teorētiskas un praktiskās daļas izstrāde atbilstoši DU izvirzītajām prasībām.
- Kvalifikācijas darba pētījuma plānošana, veikšana, datu ieguve, analīze, rezultātu apkopošana.
- Rezultātu apkopošana, kvalifikācijas darba teorētiskas un praktiskās daļas izstrādi atbilstoši DU izvirzītajām prasībām.
- Prezētācijas sagatavošana priekšizstāvēšanai un aizstāvēšanai.
- Aizstāvēt kvalifikācijas darbu.

Bakalaura darbs ir studenta patstāvīgi veikts pētījums un realizēts programmprodukts (digitāls risinājums) atbilstoši studiju programmai, izvēlētajai tēmai un metodiskajiem norādījumiem. Bakalaura darbs satur izvēlēta programmprodukta realizācijas pilnu aprakstu.

Bakalaura darba mērķis ir apliecināt pētījuma prasmes un iemaņas, studijuursos gūto teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu pielietošanu konkrēta programmprodukta izstrādē.

Bakalaura darba uzdevumi:

- Padziļināt zināšanas par pētnieciskā darba struktūru un ētiskajiem aspektiem IT jomā, nostiprināt izpratni par pētījuma izstrādes gaitu.

- Attīstīt pašvadītas mācīšanās prasmi, plānojot izvēlēta pētījuma stratēģiju un uzbūvi, kā arī attīstīt prasmi aizstāvēt viedokli, prezentējot starprezultātus.
- Attīstīt kritiskās domāšanas prasmes, formulējot bakalaura darba pētījuma zinātniskās kategorijas, izstrādājot satura struktūru, pētījuma plānu un programmaprodukta izstrādes plānu.

Pilnveidot kompetenci pielietot zināšanas un praktiskās iemaņas programmaprodukta izveidē.

Noslēguma darbs, studiju darbs jāsakārto labi pārskatāmā un loģiskā secībā, ievērojot šajā dokumentā aprakstītās prasības darba saturam un metodiskos noteikumus.

1. DARBA TEMATA IZVĒLE UN APSTIPRINĀŠANA

Noslēguma darbs ir patstāvīgs teorētisks pētījums vai praktiska izstrāde, kurā studējošais sistematizē, paplašina un nostiprina iegūtās teorētiskās zināšanas un apliecina savu teorētisko briedumu, demonstrē prasmi pielietot teoriju praksē.

Darba nosaukums studējošajam jāizvēlas atbilstoši iegūstamajai kvalifikācijai.

Studējošais vienojas ar darba vadītāju par darba tematiku, ņemot vērā savstarpējās intereses un iespējas, izvēloties pētnieciskā darba tēmu, kas ir aktuālās teorētiskas vai praktiskas problēmas izpēte informācijas tehnoloģiju un ar to saistītās jomās. Nav ieteicams veidot ļoti garus darba nosaukumus, virsrakstam jābūt īsam un informatīvam.

Studējošajam jāiesniedz noslēguma darba nosaukums divās valodās - latviešu un angļu, studiju darba nosaukums - tikai latviešu valodā. Darba nosaukums jāiesniedz elektroniski, brīvā formā, nosūtot to noteiktā termiņā uz Vides un tehnoloģiju katedras (VTK) atbildīgās personas e-pastu.

Kvalifikācijas un bakalaura darba tēma, darba vadītājs un recenzents tiek apstiprināti VTK sēdē, pēc tam - DVAF Domes sēdē.

Ja darba izstrādes laikā nepieciešams mainīt noslēguma darba nosaukumu, tad studējošais par to raksta iesniegumu, pēc tam to atkārtoti apstiprina VTK sēdē, DVAF Domes sēdē.

2. DARBU STRUKTŪRDAĻAS RAKSTUROJUMS UN NOFORMĒJUMS

Studiju, bakalaura vai kvalifikācijas darba melnraksta sagatavošanu sāk ar detalizēta plāna izstrādi. Darbu rakstot, jācenšas skaidri un nepārprotami izteikt savas domas, jāizvairās no gariem teikumiem un pārlicēģas svešvārdu lietošanas. Darbu raksta gramatiski un stilistiski pareizā valsts valodā, ievērojot zinātniskajā vidē pieņemto akadēmiskās rakstības stilu. Tekstam darba daļās, nodaļās un apakšnodaļās jābūt saistītam loģiskā secībā.

2.1. Darbu pamatelementi

Izstrādājot studiju, kvalifikācijas un bakalaura darbu, kopumā tiem jāsaturs sekojoši pamatelementi:

- titullapa;
- anotācija - latviešu un angļu valodās;
- saturs;
- ievads (tēmas novitāte, mūsdienīgums, aktualitāte, problēmas raksturojums, darba mērķis un uzdevumi, darba kopskats);
- pamatdaļas (teorētiskā daļa, praktiskais pielietojums);
- secinājumi un darba rezultāti;
- literatūras saraksts;
- pieņemto apzīmējumu, saīsinājumu, simbolu skaidrojums (ja nepieciešams);
- darba noslēguma lapa.

Studiju darba struktūra, atkarībā no tā mērķa un uzdevumiem, var būt vienkāršota.

2.1.1. Titullapa

Titullapas augšā raksta pilnu augstākās izglītības iestādes nosaukumu, norādot universitātes, fakultātes, studiju programmas pilnu nosaukumu. Lapas vidū raksta darba autora vārdu, uzvārdu, darba nosaukumu, zem tā – darba veidu (studiju, bakalaura vai kvalifikācijas darbs). Zemāk, lapas labajā pusē rakstāms darba zinātniskā vadītāja vārds un uzvārds, norādot zinātnisko grādu un amatu. Lapas lejā raksta darba izstrādes vietu, gadu.

Titullapas noformēšanas paraugu skatīt 1.pielikumā.

Darba nosaukumam jābūt īsam un informatīvam. Tajā jāatspoguļo problēma vai likumsakarība, kas pētīta vai analizēta.

2.1.2. Anotācija

Pēc titullapas seko anotācija latviešu un angļu valodās (katra atsevišķā lapā), kas sākas ar nodaļas nosaukumu ANOTĀCIJA (angļu valodā – ANNOTATION).

Anotācijas apjoms: 1/2 - 1 lappuse (vēlams nepārsniegt 350 vārdu).

Anotāciju veido pēc struktūras:

- Publikācijas datu rindkopa: autora vārds, uzvārds, darba nosaukums, darba veids (studiju, kvalifikācijas, bakalaura darbs), darba zinātniskais vadītājs (zinātniskais grāds, amats, vārds un uzvārds), darba apjoms, kurā norāda lappušu, attēlu, tabulu, bibliogrāfisko nosaukumu, pielikumu skaitu.
- Darba mērķis, uzdevumi, darba struktūra, pētījuma metodes un rezultātus.
- Atslēgas vārdi (10 jēdzieni).

Darba anotācija netiek iekļauta kopējā darba lappušu skaitā!

Anotācijas noformējuma piemēru skatīt 2.pielikumā.

2.1.3. Saturs rādītājs

Pēc anotācijas seko saturs rādītājs, kas sākas ar nodaļas nosaukumu SATURS. Saturs rādītājā norāda nodaļu un apakšnodaļu atrašanās lappusi. Nodaļas ANOTĀCIJA un SATURS nenorāda SATURĀ. Aiz lappuses norādošajiem cipariem neliek pieturzīmes un neraksta lappušu saīsinājumu (lpp.).

2.1.4. Ievads

Ievadā autors pamato zinātnisko pētījumu problēmas izvēli, atspoguļo tās aktualitāti, teorētisko un/vai praktisko nozīmi. Ievadā jāizklāsta darba hipotēze, jāformulē zinātnisko pētījuma mērķi, uzdevumi, pētījuma metodes un bāze, jāraksturo darba novitāte un aprobācija (ja tāda bijusi vai ir nepieciešama).

Ievadā var norādīt autorus, uz kuru pētījumiem darbs balstīts, taču jāizvairās no literatūras citēšanas. Teikumiem jābūt skaidri un konkrēti formulētiem, izklāsta valodai jāatbilst latviešu valodas kultūras normām (gramatika, interpunkcija, pareizrakstība) un tās stilam jābūt zinātniskam.

2.1.5. Teorētiskā daļa (Literatūras apskats)

Teorētiskajā daļā īsi un konkrēti analizē svarīgākos, līdz šim publicētos darbus par konkrēto problēmu, salīdzina dažādu autoru iegūtos rezultātus, secinājumus, hipotēzes, priekšlikumus. Darba autors novērtē problēmas izpēti līmeni, citu autoru darbos sastaptās pretrunas un līdz šim neskaidros jautājumus. Teorētisko daļu vēlams sadalīt nodaļās un apakšnodaļās. Tai nav jābūt tikai atstāstījuma veidā, jāparādās arī citēto avotu analīzei.

Analizējot, kritizējot, citējot kāda autora viedokli vai pieminot kādu konkrētu literatūras avotu, tekstā atsaucē jānorāda literatūras avots.

Darba teorētiskajai daļai galvenokārt jābalstās uz jaunākajiem zinātniskajiem pētījumiem (publicēti pēdējos 5 – 10 gados Latvijā un ārvalstīs) un zinātniskās informācijas resursiem (obligāti jāizmanto starptautiskās zinātniskās periodikas datu bāzes *Scopus*, *Web of Science* u.c.). Tekstā jācenšas skaidri, loģiski un pamatoti izklāstīt galveno domu, lietot zinātnisku valodu un stilu. Teorētisko zinātnisko avotu un informācijas resursu interpretācijām (parafrāzēm) un tekstā lietoto autoru citātiem obligāti jānorāda atsauces.

2.1.6. Praktiskā daļa

Praktiskajā daļā ir jāapraksta praktiskās realizācijas procesu, kā realizēti autora piedāvātie risinājumi un kādi rezultāti ir iegūti.

2.1.7. Secinājumi un darba rezultāti

Darba secinājumos studējošais izvērtē darba (teorētiskās daļas un praktiskās daļas) aktualitāti, novitāti, mērķa un uzdevumu izpildi. Secinājumos pa punktiem izklāsta darba galvenos rezultātus. Secinājumu punktiem jābūt lakoniskiem, precīziem, izteiktiem 1 – 2 teikumos. Ja darbā izstrādāti konkrēti priekšlikumi, tos var apkopot atsevišķā nodaļā **PRIEKŠLIKUMI**.

2.1.8. Literatūras saraksts

Literatūras avotu skaitu nosaka atbilstoši zinātņu nozares specifikai.

Literatūras sarakstā jābūt iekļautiem visiem tekstā minētajiem darbiem (zinātniskās, speciālās literatūras avoti un globālā tīmekļa informācijas resursi), bet tekstā jābūt norādītiem visiem literatūras sarakstā esošiem darbiem.

Literatūras saraksts jānoformē ievērojot klasisko *APA Style* (*American Psychological Association*) norāžu veidošanas stilu.

Darbā literatūras sarakstā alfabētiskā kārtībā uzskaita visu citēto autoru darbu – žurnālu rakstu, monogrāfiju, brošūru, arī npublicēto, piem., diplomdarbu sarakstu, kas sastādīts pēc autoru uzvārda pirmā burtā. Ja autoru uzvārds sākas ar vienu un to pašu burtu, tad skatās otro burtu vai nākamos. Ja ir dažādi autori ar vienu uzvārdu, skatās pēc iniciāļiem.

Sakārtojot darbus literatūras sarakstā, neņem vērā valodu, kurā tie rakstīti, ja vien tie nav slāvu šriftā. Slāvu šrifta darbus sakārto pēc tādiem pat principiem kā latīņu šrifta darbus un sarakstā novieto aiz latīņu šrifta darbiem.

Veidojot literatūras sarakstu, iniciāļus raksta aiz autoru uzvārdiem, tad seko darba nosaukums, izdošanas vieta, ziņas par izdevēju, izdošanas gads, sējumu, lappušu numuri, aiz kuriem neliek punktus, lai arī tie ir kārtas skaitļi. Ja darbā izmantota internet informācija, tad citē

WWW lappuses adresi, literatūras sarakstā norādot datumu, kad pēdējo reizi vietne apmeklēta. Elektroniskā resursa interneta saitei jābūt aktīvai un brīvi sasniedzamai.

Sarakstos iekļautajiem darbiem, norādot to izdošanas vietu, jāraksta pilns pilsētas nosaukums (piem., Rīga, Maskava, nevis R., M.)

Saskaņā ar DU kopējiem darbu noformēšanas noteikumiem darba tekstā jāatsaucas uz tādiem zinātniskajiem rakstiem (2.1.tabula) un attiecīgi jāiekļauj literatūras sarakstā, kuri ir iekļauti starptautiskajās zinātniskās periodikas datu bāzēs vai brīvpieejas zinātniskajos žurnālos.

2.1.tabula. Minimālais zinātnisko rakstu skaits studiju programmu zinātniskajos darbos

Studiju programmas nosaukums	Darba tips	Minimālais zinātnisko rakstu skaits
Pirmā cikla augstākās izglītības (profesionālā bakalaura) studiju programma „Informācijas tehnoloģijas“ (42484)	Studiju darbs	1
	Bakalaura darbs	2
Īsā cikla profesionālās augstākās izglītības studiju programma „Informācijas tehnoloģijas“ (41481)	Kvalifikācijas darbs	1

Par mākslīgā intelekta rīku izmantošanu Daugavpils Universitātē var iepazīties DU tīmekļa vietnē, izmantojot saiti <http://du.lv/wp-content/uploads/2025/10/Par-maksliga-intelektu-izmantosanu-Daugavpils-Universitate.pdf>

Izmantotās literatūras un informācijas avotu bibliotēkas pārvaldīšanai un arī atsauču veidošanai tekstā ir ieteicams izmantot *MS Word References* cilni. Tas ļauj pievienot bibliogrāfiskās atsauces pēc *APA Styles* citēšanas standarta MS Word dokumentos un automātiski izveidot izmantoto literatūras un informācijas avotu sarakstu.

2.1.9. Pieņemto apzīmējumu, simbolu, vienību un terminu saraksts

Ja darbā tiek lietoti specifiski apzīmējumi, saīsinājumi, jauni simboli, specifiski termini, tad atsevišķā sarakstā sniedz to skaidrojumu.

2.1.10. Pielikums(i)

Gadījumos ja attēlu vai tabulu ir ļoti daudz vai tās ir ļoti apjomīgas, tad tās var likt darba beigās pielikumā, liekot pirms tā baltu lapu, kurai vidū lieliem burtiem rakstīts PIELIKUMS. Darba tekstā jābūt attēliem, kas nepieciešami satura izpratnei. Pielikumiem jābūt citētiem tekstā. Attēlu un tabulu numerācijai jābūt tādai, kā tā citēta tekstā. Pielikumos var iekļaut dažādas instrukcijas, programmas kodus, aprīkojuma tehniskos aprakstus, utt., ja tie var sniegt nozīmīgu papildinformāciju par darbu. Var veidot vairākus pielikumus.

2.1.11. Darba noslēguma lapa

Darbu noslēdz DARBA NOSLĒGUMA LAPA. Darba noslēguma lapas paraugu skatīt 4. pielikumā. Darba noslēguma lapa netiek numurēta.

2.2. Noformējuma noteikumi

Studiju darba ieteicams apjoms no 20 līdz 30 lappusēm.

Kvalifikācijas darba apjoms no 30 līdz 40 lappusēm.

Bakalaura darba apjoms no 40 līdz 60 lappusēm.

2.2.1. Vispārēji noteikumi

Studiju, bakalaura vai kvalifikācijas darbs jā sagatavo teksta redaktora *MS Word* patreizējās versijas formātā vai *.RTF* formātā. Papīra parametri: baltā papīra loksnes A4 formāta viena puse (210 x 297mm); lauki: kreisais – 30 mm, apakšējais – 20 mm, labais – 20 mm, no augšas – 20 mm. (sk. 2.1. attēlu)



2.1.attēls. Noslēguma darbu lapu formatējums

Darba pamatdaļas teksts sadalīts daļās, apakšnodaļās, rindkopās, punktos. Virsrakstu drukā atsevišķā rindā. Virsraksta beigās punktu neliek. Ja virsraksts sastāv no diviem teikumiem, tad starp tiem liek punktu. Nav pieļaujams vārdu pārnēsums virsrakstos, kā arī virsrakstu pasvītrojums. Katru nodaļu sāk ar jaunu lappusi.

Dokuments tiek noformēts ar apstiprinātiem stiliem. Burtu šrifts datorsalikumā parastajam tekstam – *Times New Roman*, burtu izmērs – 12 pt. Rindkopas: starprindu intervāls – 1.5, rindkopas pirmās rindas atkāpe – 15 mm, izlīdzinājums - *Justified*. Pirmo četru līmeņu virsraksti

noformēti ar šriftu *Arial*, citi virsraksti noformēti ar šriftu *Times New Roman*. Virsrakstu rindkopās pirmās rindas atkāpes nav, izlīdzinājums *Left*, atkāpes pirms un pēc rindkopas, kā arī detalizētāku stilu aprakstu skat. 3.pielikumā. Pirmā līmeņa virsrakstiem bez numerācijas līdzināšanas veids ir *Center*.

Tekstu izdrukā tikai uz vienas lapas puses. Liela izmēra tabulu vai attēlu izmantošanas gadījumā ir pieļaujama to novietojuma pagriešana par 90°, saglabājot lappuses vertikālu (*Portrait*) orientāciju.

2.2.2. Numerācija

Darbā jānumurē lappuses, virsrakstus, ilustrācijas, tabulas, programmas kodu piemērus, formulas.

Lappušu numerācija. Visām darba lapām jābūt numurētām. Lappuses numurē ar arābu cipariem. Numerāciju sāk no titullapas, bet uz tās lappuses numuru neliek. Numuri netiek likti arī uz ANOTĀCIJU un SATURA lappusēm. Anotācijas netiek iekļautas kopējā darba lappušu skaitā. Kopīgajā numerācijā neiekļauj arī pielikuma lapas.

Numerāciju sāk ar lappusi "IEVADS" (lapas numurs 3). Titullapa un satura rādītājs netiek numurēti, lai gan tiek iekļauti kopējā lappušu skaitā. Numuru liek lappuses apakšā pa labi. Pielikumi nav jāiekļauj kopējā numerācijā.

Virsrakstu numerācija. Pirmo trīs līmeņu virsraksti sanumurēti ar arābu cipariem, apakšnodaļu numerācijā jāiekļauj apakšdaļas numurs un visus numurus atdala ar punktiem. Aiz virsrakstiem nekad netiek likts punkts. Citas virsrakstu numerācijas nav reglamentētas. Numuru parasti neliek pirms šādām nodaļām: ANOTĀCIJA, SATURS, IEVADS, SECINĀJUMI, LITERATŪRAS SARAKSTS.

Ilustrāciju numerācija. Ilustrācijas numurē pēc kārtas ar arābu cipariem katrā nodaļā atsevišķi. To numurs sastāv no nodaļas numura un ilustrācijas kārtas numura. Pēc numura liek saīsinājumu "att." vai "attēls", piemēram, **1.2. attēls** (pirmās nodaļas otrais attēls). Pēc numura seko attēla nosaukums, piem., **1.2.attēls. Organizācijas infrastruktūras diagramma**. Attēls centrēts, attēla numurs un nosaukums ir zem attēla rindkopas centrā, burti treknrakstā, blakus attēlam teksta nav. Atsauce uz attēlu ir rindkopās pirms attēla.

Tabulu numerācija. Tabulas numurē pēc kārtas ar arābu cipariem katrā nodaļā atsevišķi. To numurs sastāv no nodaļas numura un tabulas kārtas numura. Pēc numura raksta vārdu "tabula", piemēram, **2.3. tabula**. Pēc numura seko tabulas nosaukums. Tabulas numurs un nosaukums ir virs tabulas pa kreisi, burti treknrakstā. Zem tabulas var norādīt datu avotu. Atsauce uz tabulu ir rindkopā pirms tabulas.

Programmas kodu piemēri. Programmas kodus numurē pēc kārtas ar arābu cipariem katrā nodaļā atsevišķi. To numurs sastāv no nodaļas numura un programmas koda piemēra kārtas numura. Pēc numura ar punktu raksta “**programmas kods**”, piemēram **2.2.programmas kods**. Programmkoda simboli noformēti Courier New šriftā, starprindu intervāls ir viens, rindu atkāpes atbilst koda strukturēšanas noteikumiem. Programmkodam jābūt komentētam. Atsauce uz kodu ir rindkopā pirms programmas koda.

Formulu numerācija. Formulas kas aizņem rindkopu, ja to nodaļā ir vairāk par vienu, numurē ar arābu cipariem pēc kārtas nodaļas ietvaros, piemēram (3.1.). Numuru norāda lapas labajā pusē formulas līmenī, liekot to apaļajās iekavās. Formulas simbolu fonts ir *Cambria Math Italic*, formula ir centrēta. Atsauce uz formulu ir rindkopā pirms formulas.

2.2.3. Teksta rakstīšanas noteikumi

Teksta stila noformējumu skatīt 3.pielikumā.

Saīsinājumi. Darba tekstā drīkst izmantot tikai vispārpieņemto vienoto saīsinājumu sistēmu. Saīsinājumus ‘utt., u.c.’ var izmantot tikai teikuma beigās. Saīsinājums ‘skat.’ pieļaujams tikai norādēs, bet ne tekstā. Mērvienību nosaukumus skaitliskos rādījumos saīsina saskaņā ar vispārpieņemtajiem valodas noteikumiem. Kārtas skaitļus raksta vārdiem (“pirmais”, “otrais”). Daudzumu norādošos skaitļus diapazonā no 1 līdz 20 raksta vārdiem.

Saliktos terminus, iestāžu vai firmu nosaukumus saīsina saskaņā ar vispārpieņemtām abreviatūrām. Pirmo reizi izmantojot saīsinājumu, tam atbilstošo jēdzienu raksta vispirms pilnā formā un uzreiz pēc viņa iekavās norāda saīsinājumu. Tekstā var izmantot savus saīsinājumus, kuri atbilst bieži izmantojamiem konkrētajā darbā sarežģītiem saliktiem terminiem.

Cittautu valodu vārdi. Cittautu valodu vārdus raksta kursīvā, piemēram, *Microsoft*.

Literatūras avoti. Atsauces uz literatūras avotiem sniedz lasītājiem nepieciešamo informāciju, lai identificētu un atrastu katru tekstā citēto darbu. Atsauču saraksta ierakstam parasti ir četri elementi: autors, datums, nosaukums un avots.

Literatūras avotu un atsauču noformēšanas piemēri:

Grāmatas

Russ, J. (2016). *The Image Processing Handbook*. Taylor & Francis.

Whitaker, H., & Halas, J. (2021). *Timing for Animation*. Taylor & Francis.

Gonzalez, R., Woods, R., & Eddins, S. (2020). *Digital Image Processing using MatLab*. Prentice Hall.

Atsauce iekavās: (Russ, 2016, lpp. 45)

(Russ, 2016; Gonzalez, Woods & Eddins, 2020)

(Whitaker & Halas, 2021)

Aprakstošā atsauce: H. Uaitakers un Dž. Halass (2021)

Raksts periodiskā žurnālā

Grady, J. S., Her, M., Moreno, G., Perez, C., & Yelinek, J. (2019). Emotions in storybooks: A comparison of storybooks that represent ethnic and racial groups in the United States.

Psychology of Popular Media Culture, 8(3), 207–217. <https://doi.org/10.1037/ppm0000185>

Lipscomb, A. Y. (2021, Winter). Addressing trauma in the college essay writing process. *The Journal of College Admission*, 10(249), 30–33.

https://www.catholiccollegesonline.org/pdf/national_ccaa_in_the_news_-_nacac_journal_of_college_admission_winter_2021.pdf

Atsauce iekavās: (Lipscomb, 2021)

(Grady, Her, Moreno, Perez & Yelinek, 2019; Lipscomb, 2021)

Aprakstošā atsauce: A. Lipskombs (2021)

Tīmekļa resursi

Butterick, M. (2023). *Butterick's Practical Typography*. <https://practicaltypography.com/>

American Psychological Association. (2023). *Write With Clarity, Precision, and Inclusion*. APA Style: <https://apastyle.apa.org/>

Mantel, B. (2025, April 24). *How to be a caregiver for someone with multiple sclerosis*. AARP. <https://www.aarp.org/caregiving/health/info-2025/multiple-sclerosis-care-plan/>

U.S. Census Bureau. (n.d.). *U.S. and world population clock*. U.S. Department of Commerce. Retrieved January 9, 2020, from <https://www.census.gov/popclock/>

Atsauce iekavās: (Mantel, 2025)

(American Psychological Association, 2023)

(U.S. Census Bureau, n.d.)

Aprakstošā atsauce: Mantels (2025)

Atsauces. Saskaņā ar *APA Styles* atsauču noformēšanas sistēmu, atsaucē norāda tikai autoru un avota izdošanas gadu. Atsauces tekstā ir norādāmas uzreiz aiz citētās informācijas teikuma beigās vai vidū. Ja darbā izmantots cita autora atziņas vai pārfrāzēts cits avots, nenorādot uz to atsauci, tiek pārkāptas autortiesības un darbs uzskatāms par plaģiātu.

Definīcijas. Definētos vārdus raksta kursīvā ar lielākām atstarpēm starp burtiem, piemēram, *cikls*.

Programmas kodu piemēri. Visu programmas kodu vai tā lielas daļas jāizvieto pielikumā. Darba pamattekstā ievieto tikai programmas koda nelielus fragmentus, kuri palīdz izprast teoriju vai arī – kuriem ir patstāvīga nozīme. Koda fragmentiem jāpievieno komentāri šādās proporcijās: ne mazāk par 1:2 pamattekstā un 1:3 pielikumā.

Ilustrācijas. Visas ilustrācijas (attēli, fotogrāfijas, rasējumi, shēmas, grafiki, diagrammas) numurē vienoti, izmantojot apzīmējumu “attēls”. Ilustrācijas jāizvieto darba tekstā pēc pirmās atsauces uz tām. Ja zīmējums ir liels, lappuse jāorientē 90 grādu leņķī pret normālu tekstu. Zem katras ilustrācijas centrā raksta tās nosaukumu ar **Bold –1pt (-2pt)**. Vajadzības gadījumā nosaukumu papildina ar paskaidrojošām ziņām. Tekstā jābūt attēla paskaidrojumam un norādēm (*Cross-reference*).

Tabulas. Tabulu izvieto tekstā pēc tās pieminēšanas. Ja tabulā ir liels rindu skaits, to var pārnest uz nākamo lappusi un kolonnu virsraksti atkārtojas nākamajā lappusē. Ja skaitļus vai kādas citas ziņas kādā tabulas iedaļā neliek, tad tajā liek domuzīmi. Ja tabula aizgūta no literatūras, tās virsraksta beigās liekama atsauce uz avotu. Tekstā jābūt tabulas paskaidrojumam un norādei (*Cross-reference*) uz tabulu. Tabulas nosaukumu raksta virs tabulas virsraksta, rindas kreisajā pusē ar **Bold –1pt (-2pt)**. Teksts tabulās noformētās ar simbolu izmēru 11 *pt*, bez atkāpēm un vienu intervālu starp rindām. Kolonnu virsrakstus jānoformē ar simbolu izmēru 10 *pt* un efektu *SmallCaps* rindas centrā, bez atstarpēm.

Formulas. Formulas tekstā raksta atsevišķā rindkopā. Zem formulas jānorāda formulā izmantoto simbolu un koeficientu izskaidrojums. Katra simbola vai koeficienta nozīmi jāraksta jaunā rindā. Pirmo paskaidrojumu rindu jāsāk ar vārdu “kur” bez kola. Starp formulām izmanto tās pat zīmes, kuras izmanto vārdiem teikumā. Pamatšrifts formulas simboliem ir *Cambria Math Italic*, 11 *pt*.

3. DARBA IESNIEGŠANA

Studiju darbu studējošais sagatavo digitālā formātā un iesūta darba vadītājam.

Noslēguma darbu (kvalifikācijas vai bakalaura darbu) studējošais sagatavo digitālā formātā un iesniedz gan elektronisko versiju, gan divus iesietus datorizdrukas eksemplārus. Vienu noslēguma darba eksemplāru iesien cietajos vākos (atbilstoši DU vai virziena prasībām). Otru eksemplāru iesien virziena noteiktā veidā (mīkstos vākos vai iesūtu spirālē). Iesiets cietajos vākos ar iespiestiem uzrakstiem uz vāka, norādot:

DAUGAVPILS UNIVERSITĀTE
KVALIFIKĀCIJAS DARBS vai BAKALaura DARBS
GADS

Teksts uz vāka jānoformē atbilstoši paraugam (5.pielikums). Studējošais pats izvēlas pakalpojuma sniedzēju, kas nodrošina noslēguma darba iesiešanu cietajos vākos.

Students paraksta un iesniedz gatavu darbu zinātniskajam vadītājam, ievērojot termiņus.

Zinātniskais vadītājs pārbauda iesniegto darbu un visus papildmateriālus. Ja darba vadītājs nerekomendē darbu aizstāvēšanai, viņš darbu neparaksta. Ja darbs atbilst prasībām, darba zinātniskais vadītājs to paraksta beigu lapā, sagatavo atsaukmi (ar darba novērtējumu).

Darba vadītāja parakstītus noslēguma darba datorizdrukas eksemplārus un digitālo kopiju arhīva failā ar nosaukumu DU_gads_jūsuvārds_jūsuvārds_bakdarbs vai DU_gads_jūsuvārds_jūsuvārds_kvaldarbs, kur jābūt darba pilnai elektroniskajai versijai doc/docx un pdf formātos un Jūsu programmprodukts, ja ir (izpildāmā programma, kā arī pirmkods), students iesniedz katedras pilnvarotajai personai noteiktajā laikā, bet ne vēlāk kā 15 dienas pirms darba aizstāvēšanas dienas. Pēc noteiktā termiņa darbi netiek pieņemti.

DU ir izstrādāta un tiek ievērota “Noslēguma darbu iesniegšanas kārtība plaģiātisma kontrolei Daugavpils Universitātē” (skat. <https://du.lv/wp-content/uploads/2022/06/plagiats.pdf>), kas paredz obligātu noslēguma darbu elektronisko versiju iesniegšanu un glabāšanu DU Informatīvajā sistēmā un nodrošina iespēju salīdzināt studējošo noslēguma darbus ar iepriekšējos gados aizstāvēto darbu kopu.

Darba elektronisko variantu augšupjāielādē DUIS sistēmā, izmantojot savu lietotājkontu un paroli. Papildus, tam paredzētajos DUIS ievades laukos, iekopēt vai ierakstīt studiju noslēguma darba anotāciju latviešu un angļu valodā. Noslēguma darba katras anotācijas pieļaujama apjoms (ieskaitot atstarpes) ir ierobežots līdz 850 rakstu zīmēm. Sistēmā darba elektronisko variantu augšupjāielādē pirms darba drukātā varianta iesniegšanas, bet līdz drukāto eksemplāru iesniegšanai, datni ir iespēja augšupielādēt atkārtoti.

Darbus iesniedz recenzentam ne vēlāk kā nedēļu pirms aizstāvēšanas (to dara Vides un tehnoloģiju katedras atbildīgā persona). Recenzents darbu ar recenziju nodod katedrā ne vēlāk kā 1 dienu pirms aizstāvēšanas.

Rakstiskajā recenzijā tiek vērtēti:

- darba temata aktualitāte;
- vai autors ir izvirzījis problēmu un centies to risināt;
- darba apjoms un struktūra;
- pētījuma mērķis, uzdevumi mērķa sasniegšanai un izmantotās pētīšanas metodes;
- cik plaši pētījumā izmantota jaunākā speciālā literatūra un literatūras sarakstā minēto informācijas avotu izmantošanas pakāpe;
- informācijas un datu apstrādes kvalitāte;
- darba satura atbilstība autora izvirzītajiem mērķiem un uzdevumiem;
- darba noformēšanas atbilstība metodiskajiem norādījumiem. Šajā jomā jānovērtē teksta, tabulu un attēlu noformējuma, valodas, gramatikas un stila pareizība, bibliogrāfiskā noformējuma prasību ievērošana;
- darba raksturs: vai darbam ir radošs vai aprakstošs raksturs;
- secinājumu un priekšlikumu pamatotība un izvirzītā mērķa sasniegšanas pakāpe;
- pētījuma teorētiskā un praktiskā nozīme.

Nobeigumā recenzents norāda, vai darbs atbilst prasībām, kas izvirzītas kvalifikācijas, bakalaura darbam, un dod savu novērtējumu.

Ja recenzents novērtē darbu neapmierinoši, studējošajam ir tiesības aizstāvēt darbu Valsts pārbaudījuma komisijā. Komisijas vērtējums var sakrist vai atšķirties no recenzenta vērtējuma. Galīgais ir komisijas vērtējums.

4. DARBA AIZSTĀVĒŠANA

Studiju darbu aizstāvēšana notiek sesijas grafikā noteiktajā dienā virziena docētāju priekšā. Studējošais sagatavo *MS PowerPoint* (vai *pdf*) prezentāciju. Darba aizstāvēšanā 5-7 minūšu ilgā mutiskā ziņojumā autors iepazīstina klātesošos ar darbā izskatītajiem svarīgākajiem jautājumiem, pētījumu rezultātiem un secinājumiem.

Noslēguma darbu var aizstāvēt studenti, kuri pilnīgi izpildījuši īsā cikla, bakalaura studiju programmu prasības. Studentu sarakstus, kuri ar DVAF fakultātes dekāna rīkojumu pielaisti pie darbu aizstāvēšanas, VTK katedra iesniedz Valsts pārbaudījuma komisijai.

Noslēguma darba aizstāvēšana notiek saskaņā ar DU Valsts pārbaudījumu grafiku.

Darbus aizstāv Valsts pārbaudījuma komisijas atklātā sēdē, kurā piedalās darba zinātniskie vadītāji un recenzenti.

Studentam rūpīgi jāiepazīstas ar recenziju, savlaicīgi jāpasagatavo atbildes uz recenzijā izteiktajām piezīmēm, norādītajiem trūkumiem un uzdotajiem jautājumiem.

Darba aizstāvēšanas kārtību nosaka attiecīgi Valsts pārbaudījuma komisija pēc šo darbu reģistrēšanas VTK katedrā un recenziju saņemšanas. Gatavojoties aizstāvēšanai, ieteicams sagatavot *MS PowerPoint* (vai *pdf*) prezentāciju. Darba aizstāvēšana sākas ar autora ziņojumu (kvalifikācijas un bakalaura darbam līdz 10 minūtēm), kurā viņš lakoniski pamato darba temata aktualitāti un esošās problēmas, raksturo pētījuma objektu un darba mērķi, pamato darba uzbūvi un īsi raksturo to. Ziņojuma lielākā daļa tiek veltīta svarīgāko secinājumu un priekšlikumu izklāstam, īpaši uzsverot konkrētos priekšlikumus. Izklāstam jābūt loģiskam, secīgam un saprotamam.

Darba apspriešana sākas ar recenzenta uzstāšanos, kurā viņš klātesošajiem izsaka savu viedokli par darbu. Ja recenzenta nav klāt, recenziju nolasa. Darba apspriešanā piedalās visa komisija. Apspriešanas gaitā var rasties papildjautājumi, kurus studentam uzdod mutiski.

Aizstāvēšanas noslēgumā vārdu dod darba autoram. Viņam jāatbild uz jautājumiem un piezīmēm, kas izteiktas recenzijā un mutiski. Studentam nepieciešamības gadījumā jāaizstāv savi darbā izdarītie secinājumi un priekšlikumi, viņam ir tiesības arī izteikt savas domas par recenziju un, precīzi argumentējot, noraidīt izteiktās piezīmes.

Pēc visu darbu apspriešanas, kas pieņemti aizstāvēšanai attiecīgajā sēdē, notiek slēgta darbu novērtēšana. Komisijas lēmuma par darba novērtējumu pamatā ir pētījuma teorētiskā un praktiskā nozīme, darba saturs un noformējums, kā arī studenta prasme aizstāvēt savu darbu un aizstāvēšanas laikā parādītās zināšanas. Tiek ņemtas vērā zinātniskā vadītāja atzinumā paustās atziņas un recenzenta vērtējums. Aizstāvēšanas rezultātus novērtē saskaņā ar spēkā esošo vērtējumu sistēmu, turklāt vērtējums netiek saistīts ar autora sekmēm studiju laikā.

Īpaši specifisku darbu novērtēšanai papildu var tikt pieaicināti speciālisti, kuri dod darba rekomendējošo novērtējumu. Darba nodošanu papildu novērtēšanai veic komisijas priekšsēdētājs vai viņa vietnieks.

Lēmumu par darba novērtējumu pieņem ar balsu vairākumu, atklāti balsojot. Ja klātesošo pārbaudes komisijas locekļu balsis sadalās vienādi, izšķirošā balss ir komisijas priekšsēdētājam. Pārbaudījuma komisijas lēmumu ieraksta protokolā.

Darba vērtējumu paziņo studējošajam pēc sēdes beigām tajā pašā dienā, nodrošinot vērtējuma paziņošanas konfidencialitāti. Pretenziju gadījumos students var iesniegt rakstisku apelāciju fakultātes dekānam 24 stundu laikā pēc vērtējuma paziņošanas.

Students, kas aizstāvēšanā ir saņēmis neapmierinošu vērtējumu, tiek eksmatrikulēts.

1. pielikums. Noslēguma darba titullapas paraugs

DAUGAVPILS UNIVERSITĀTE
Dabaszinātņu un veselības aprūpes fakultāte
Īsā cikla profesionālās augstākās izglītības studiju programma
„Informācijas tehnoloģijas”

Vārds Uzvārds

**ZINĀTNISKĀ DARBA
NOFORMĒJUMA PARAUGS**

Kvalifikācijas darbs

Darba zinātniskais vadītājs:
Zin.grāds, amats
Vārds Uzvārds

**Daugavpils
2026**

DAUGAVPILS UNIVERSITĀTE
Dabaszinātņu un veselības aprūpes fakultāte
Pirmā cikla augstākās izglītības (profesionālā bakalaura)
studiju programma „Informācijas tehnoloģijas”

Vārds Uzvārds

**ZINĀTNISKĀ DARBA
NOFORMĒJUMA PARAUGS**

Bakalaura darbs

Darba zinātniskais vadītājs:
Zinātniskais grāds, amats
Vārds Uzvārds

**Daugavpils
2026**

2. pielikums. Anotācijas noformējuma paraugs

ANOTĀCIJA

Vārds Uzvārds. Darba tēma. Darba veids(kvalifikācijas vai bakalaura darbs)

Darba zinātniskais vadītājs: *zin. grāds, amats Vārds Uzvārds.*

Darba apjoms - *XX lpp., XX attēlu, XX tabulas, XX literatūras avotu, XX pielikumu.*

Darba mērķis: ...

Darba uzdevumi:

1. ...
2. ...
3. ...

Darba satura anotācija (*2 – 3 rindkopas; īsi aprakstīt darba saturu un darba rezultātu*).

ATSLĒGAS VĀRDI:

3. pielikums. Noformējuma raksturojumu apraksts

Pamatteksts. Simboli – *Times New Roman*, 12 pt. Rindkopa – starprindu intervāls 1.5, pirmās rindas atkāpe 1.5 cm, līdzināšanas veids – *Justify*.

Pirmā līmeņa virsrakstiem bez numerācijas (Anotācija, Annotation, Saturs, Ievads, Literatūras saraksts, Secinājumi). Font: Arial, 14 pt, Bold, All caps. Paragraph: Centered, Line spacing: single, Space After: 24 pt.

Pirmā līmeņa virsrakstiem ar numerāciju (daļu nosaukumi). Font: Arial, 14 pt, Bold, All caps. Paragraph Indent: Left: 0 cm; Hanging: 0.63 cm, Line spacing: single, Space Before: 12 pt, After: 24 pt. Numbering Style: 1, 2, 3, ..., Alignment: Left + Aligned at: 0 cm + Indent at: 0.63 cm.

Otrā līmeņa virsrakstiem (apakšdaļu nosaukumi). Font: Arial, 13 pt, Bold, Italic, Paragraph: Indent: Left: 0 cm, Hanging: 1.02 cm, Left, Line spacing: 1.5 lines, Space Before: 24 pt, After: 9 pt. Numbering Style: 1, 2, 3, ..., Aligned at: 0 cm + Indent at: 1.02 cm

Trešā līmeņa virsrakstiem. Font: Arial, 12 pt, Bold. Paragraph: Indent: Left: 0 cm, Hanging: 1.27 cm, Line spacing: 1.5 lines, Space Before: 24 pt, After: 0 pt. Numbering Style: 1, 2, 3, ..., Aligned at: 0 cm + Indent at: 1.27 cm.

Attēlu nosaukumiem. Font: 12 pt, Bold. Paragraph: Centered; Line spacing: Single, Space Before: 6 pt; After: 12 pt.

Tabulu nosaukumiem. Font: 12 pt, Bold. Paragraph: Left, Line spacing: Single, Space Before: 18 pt, After: 12 pt.

Programmas kodam. Font: Courier New, 10 pt. Paragraph: Line spacing: single, Space After: 0 pt.

Programmas kodu nosaukumiem. Font: 12 pt, Bold. Paragraph: Line spacing: Single, Space Before: 6 pt, After: 12 pt.

4. pielikums. Darba noslēguma lapas noformējums

Kvalifikācijas darbs izstrādāts

Daugavpils Universitātes

Dabaszinātņu un veselības aprūpes fakultātes

Īsā cikla profesionālās augstākās izglītības studiju programmā “Informācijas tehnoloģijas”

Ar savu parakstu apliecinu, ka esmu šī darba autore/-s. Šis darbs nekad nav iesniegts nevienai citai komisijai un iepriekš nav publicēts pilnā apmērā. Visai informācijai, kas izmantota no citiem avotiem, darbā ir uzrādītas atsauces. Esmu informēta/-s, ka autortiesību un citu līdzīgu darbā pieļautu pārkāpumu gadījumā varu tikt saukta/-s pie atbildības atbilstoši LR likumdošanas un normatīvajiem aktiem.

Darba autore/-s _____
(paraksts)

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Darba vadītāja/-s _____
(paraksts)

Darbs aizstāvēts Valsts noslēguma pārbaudījumu komisijas sēdē
_____.gada _____ protokola Nr. _____

Komisijas priekšsēdētājs _____

Bakalaura darbs izstrādāts

Daugavpils Universitātes

Dabaszinātņu un veselības aprūpes fakultātes

Pirmā cikla augstākās izglītības (profesionālā bakalaura) studiju programmā “Informācijas tehnoloģijas”

Ar savu parakstu apliecinu, ka esmu šī darba autore/-s. Šis darbs nekad nav iesniegts nevienai citai komisijai un iepriekš nav publicēts pilnā apmērā. Visai informācijai, kas izmantota no citiem avotiem, darbā ir uzrādītas atsauces. Esmu informēta/-s, ka autortiesību un citu līdzīgu darbā pieļautu pārkāpumu gadījumā varu tikt saukta/-s pie atbildības atbilstoši LR likumdošanas un normatīvajiem aktiem.

Darba autore/-s _____
(paraksts)

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Darba vadītāja/-s _____
(paraksts)

Darbs aizstāvēts Valsts pārbaudījumu komisijas sēdē
_____.gada _____ protokola Nr. _____

Komisijas priekšsēdētājs _____

5. pielikums. Darba vāka paraugs

DAUGAVPILS UNIVERSITĀTE

KVALIFIKĀCIJAS DARBS

20XX

DAUGAVPILS UNIVERSITĀTE

BAKALaura DARBS

20XX