



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**

Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte

studiju virziena

ĢEOGRĀFIJA UN ZEMES ZINĀTNES

studiju programmas

Ģeoinformātika

LICENCĒŠANAS ZIŅOJUMS

Studiju virziens akreditēts no 24.04.2017. līdz 23.04. 2023.

Studiju virziena vadītājs Ervīns Lukševičs

APSTIPRINĀTS

Latvijas Universitātes Senātā 29.03.2021.

Senāta lēmums Nr. 2-3/36

APSTIPRINĀTS

Latvijas Universitātes Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijā 12.03.2021.

Komisijas lēmums Nr. 8

APSTIPRINĀTS

Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes domē 19.06.2020.

Domes lēmums Nr. ĢZZF-29-3-06-7

Rīga 2021

SATURA RĀDĪTĀJS

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	3
1.1. Studiju programmas izveides pamatojums un atbilstība LU stratēģijai un studiju virzienam	3
1.2. Studiju programmas izstrādes procesa raksturojums	11
1.4. Studiju programmas attīstības perspektīvas	12
II. Resursi un nodrošinājums	13
2.1. Studiju bāze	13
2.2. Informatīvais un metodiskais nodrošinājums	16
2.3. Finansiālā bāze	23
2.4. Materiāltehniskā bāze	24
III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	25
3.1. Studiju programmas saturs	25
3.2. Studiju programmas īstenošanas mehānisms	26
3.3. Studējošo prakses nodrošinājums	30
3.4. Studiju programmas kvalitātes nodrošināšanas sistēma	32
3.5. Ieinteresēto pušu iesaiste studiju programmas pilnveidē	41
IV. Mācībspēki	41
4.1. Mācībspēku atlases kritēriji	41
4.2. Mācībspēku kvalifikācijas atbilstība normatīvo aktu prasībām	43
4.3. Mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšana	43
V. Pielikumu saraksts	45

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

1.1. Studiju programmas izveides pamatojums un atbilstība LU stratēģijai un studiju virzienam

Mūsdienu pasaulē informācijas tehnoloģiju nepārtrauktas attīstības ietekmē, līdz ar digitalizācijas attīstību pieaug pieprasījums pēc kvalificētiem speciālistiem. Tāpat tiek prognozēts, ka ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (turpmāk - ĢIS) tirgus vērtība pasaulē līdz 2030. gadam sasniegs 25,6 miljardus ASV dolārus, pieaugot no 7,5 miljardiem ASV dolāru 2019. gadā, sasniedzot 12,1% ikgadējo pieaugumu (laika posmā 2020. –2030. gadam). Tirgus attīstās tāpēc, ka ir nepieciešams labāk izmantot telpiskos datus, lai iegūtu reāllaika informāciju par atrašanās vietu, palielinātu ieguldījumus valsts sektora infrastruktūrā, kas balstīta uz ĢIS, un palielinātu prasību pēc šiem risinājumiem no dažādām gala patēriņa nozarēm, ieskaitot komunālos pakalpojumus, kalnrūpniecību un būvniecību¹.

Atbilstoši Ekonomikas ministrijas vidēja un ilgtermiņa darba tirgus prognozēm paredzams iztrūkums pēc augstākās kvalifikācijas dabaszinātņu, IKT un inženierzinātņu speciālistiem. Līdz 2027. gadam iztrūkums pēc augstākās kvalifikācijas speciālistiem STEM virzienos var pieaugt līdz ~14 tūkstošiem².

Lai arī Covid-19 pandēmijas radītie ierobežojumi negatīvi ietekmē pašreizējo ekonomisko situāciju valstī, tomēr tautsaimniecības attīstības virzieni, kas ir noteikti valsts politikas plānošanas dokumentos, norāda uz nepieciešamību palielināt konkurētspēju, kā arī saglabājas jau iepriekš Eiropas Komisijas uzsāktās iniciatīvas, tai skaitā arī digitalizācija. Tāpat tiek prognozēts, ka pieaugs pieprasījums pēc digitālajām prasmēm – paredzams, ka ES līdz 2027. gadam 85% no visiem darbiem būs nepieciešamas vismaz pamata digitālās prasmes³.

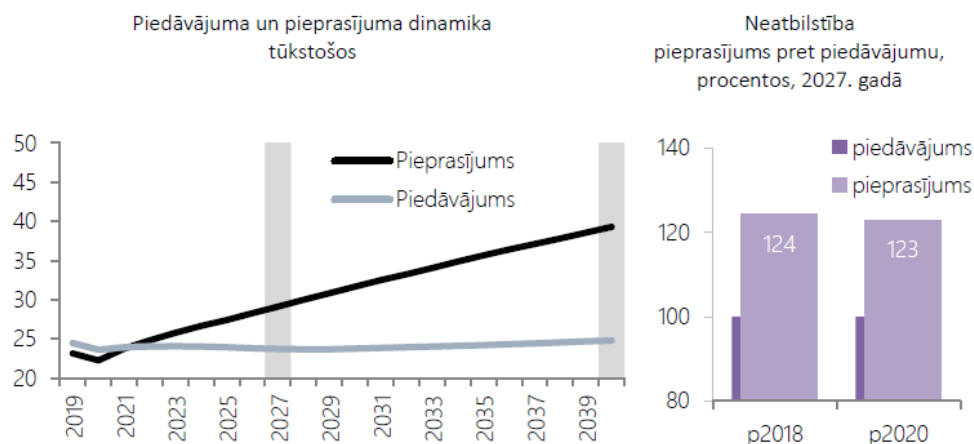
Profesionālās bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika” nozīmīgumu iezīmē sasaiste ar “Nacionālā attīstības plāna 2021-2027.gadam”³ prioritātēm, tai skaitā “uzņēmumu konkurētspēja un materiālā labklājība”, “zināšanas un prasmes personības un valsts izaugsmei”. 2020. gada Ekonomikas ministrijas “Informatīvajā ziņojumā par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm”⁴ norādīts, ka 2027. gadā ir sagaidāms būtisks darbaspēka iztrūkums pēc speciālistiem ar izglītību inženierzinātņu, dabaszinātņu un IKT (STEM) jomās. Atbilstoši darba tirgus attīstības tendencēm, pieprasījums pēc speciālistiem ar digitālajām prasmēm turpinās pieaugt.

¹ <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/11/11/2124520/0/en/Outlook-on-the-Geographic-Information-System-Market-to-2030-Global-Industry-Analysis-and-Growth-Forecast.html>

² https://www.em.gov.lv/lv/ekonomikas_attistiba/darba_tirgus/videja_un_ilgtermina_darba_tirgus_proгноzes/

³ <https://www.pkc.gov.lv/lv/nap2027>

⁴ https://www.em.gov.lv/lv/ekonomikas_attistiba/darba_tirgus/videja_un_ilgtermina_darba_tirgus_proгноzes/



1. attēls. Pieprasījuma - piedāvājuma dinamika pēc augstākas izglītības speciālistiem Dabas zinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas jomās ⁵

Nozares darba devēji, tai skaitā Arvīds Ozols (Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra), Mārtiņš Vimba (SIA Mappost), Māris Kuzmins (AS Latvijas valsts meži), Elza Žumbure (SIA Envirotech), Juris Griņēvičs (Lauku atbalsta dienests), kuri piedalījās Ģeoinformātikas inženiera profesijas standarta izstrādē, norāda, ka arvien vairāk pieaug nepieciešamība pēc ģeoinformātikas speciālistiem, kas spēj operatīvi analizēt ģeotelpisko informāciju, sasaitīt to ar dažādu nozaru uzkrātajiem datiem, veikt analīžu rezultātu operatīvu publicēšanu globālajā tīmeklī, tādējādi nodrošinot piekļuvi informācijai kā pamatojumu daudzu lēmumu pieņemšanai. Nepieciešamību pēc speciālistiem izraisa arī arvien lielāka ģeotelpisko datu nozīme Eiropā (INSPIRE jeb Telpiskās informācijas infrastruktūras Eiropas Kopienā direktīva), kad līdz ar direktīvas ieviešanas nosacījumiem un procesu, piem., ka "...jānosaka īstenošanas pasākumi, lai sekmētu no dažādiem avotiem iegūtu telpisko datu izmantošanu dalībvalstīs. Minētie pasākumi būtu jāizstrādā tā, lai telpisko datu kopas būtu sadarbībspējīgas, un dalībvalstīm būtu jānodrošina, ka jebkuri dati vai informācija, kas nepieciešama sadarbības nodrošināšanai, ir pieejama ar nosacījumiem, neierobežojot to izmantošanu šim nolūkam. Īstenošanas noteikumiem būtu, cik iespējams, jābalstās uz starptautiskiem standartiem, un tie nedrīkstētu radīt pārmērīgas izmaksas dalībvalstīm". ⁶

Nemot vērā straujo nozares attīstību Latvijā un pasaulē, kā arī arvien pieaugošu pieprasījumu pēc kvalitatīviem ģeotelpiskiem datiem, to analīzes rezultātiem un publicēšanu globālajā tīmeklī, ir nepieciešams organizēt mērķtiecīgu profesionālu apmācību speciālistiem, kas nodarbojas ar šo datu sagatavošanu, analīzi un publicēšanu, kā to nosaka Ģeoinformātikas inženiera standarta prasības. Tā kā neviena no Latvijas augstskolām nesagatavo speciālistus, kuri savā darbībā iegūst, analizē, vizualizē, modelē, transformē, pārvalda ģeotelpiskos datus, izstrādā un veido ģeotelpisko datu struktūras, projektē ģeotelpisko datu infrastruktūru; veic darbus izmantojot standartprogrammatūras rīkus un pielāgo tos; nodrošina ģeotelpisko datu un sistēmu sadarbībspēju (integrāciju); risina problēmas izmantojot ģeotelpisko pieeju; strādājot patstāvīgi, komandā vai vadot to ⁷. Līdz ar to profesionālā bakalaura studiju programma "Ģeoinformātika" (turpmāk-studiju programma) nodrošinātu šai jomai nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču apguvi un turpmāku sekmīgu pielietojumu darba tirgū, kā arī sekmēs konkurētspējas pieaugumu. Jaunā studiju programmas absolventi sekmēs ģeotelpiskās informācijas attīstību valstī, lai nodrošinātu ģeotelpiskās informācijas apstrādes, piekļuves un izmantošanas iespējas plašam sabiedrības lokam, kas nodrošinātu ne tikai plašāku informācijas izmantošanu informāciju sistēmās un datu bāzēs, kas nodrošina dažādu ārkārtas dienestu, neatliekamās palīdzības dienestu darbību, bet arī

⁵ https://www.em.gov.lv/lv/ekonomikas_attistiba/darba_tirgus/videja_un_ilgtermina_darba_tirgus_proгноzes/, 71.lpp.

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:LV:PDF>.

⁷ Ģeoinformātikas inženiera profesijas standarts

lauksaimniecībā, nodrošinot plānošanu un atbalsta maksājumu ieguvu un veicinot progresīvo lauksaimniecību, būvniecībā, dabas aizsardzībā, ātrākai un precīzākai ģeodēzisko mērījumu veikšanai dažādās jomās – būvniecībā, kadastrālajā uzmērīšanā, lauksaimniecībā, transporta jomā, kartogrāfijā un citās tautsaimniecības nozarēs.⁸

Ja pasaules tendences prognozē tik augstu izaugsmi potenciālajā darba tirgū, tad arī Latvijā paredzams speciālistu pieprasījums STEM jomās kopumā, kā arī šajā jomā (skat. 1. attēlu).⁹ Jaunā studiju programma balstās uz apstiprināto Ģeoinformātikas inženiera profesijas standartu. Latvijā šādi speciālisti nepieciešami vairākos desmitos uzņēmumu. Šī profesijas standarta izstrādes eksperti norāda, ka pēdējos gados ir notikusi ĢIS ieviešana vai būtiska attīstība daudzos uzņēmumos Latvijā (piemēram, Augstsprieguma tīkls, Conexus Baltic Grid, Altum, virknē meža apsaimniekošanas nozares uzņēmumu) tādejādi, radot pieprasījumu pēc speciālistiem, kas spētu ar šīm sistēmām strādāt un tās attīstīt.

Studiju programma atbilst jaunākajām ģeoinformātikas nozares tendencēm Eiropā un pasaulē, jo tajā ir ietverti nozares jaunākie sasniegumi un izpētes jautājumi, piemēram, atvērto datu, atvērto tehnoloģiju un jauno standartu izmantošana dažādu ģeoinformātikas risinājumu izstrādē, attālās izpētes datu apstrāde, izmantojot jaunas metodes, un iegūto rezultātu pielietošana aizvien jaunās jomās (piemēram, 2020.gadā arī visai Latvijas teritorijai ir pabeigta aerolāzerskanēšana, aktīvi attīstās Copernicus un citi līdzīgi projekti).

Jaunās studiju programmas, kuru paredzēts īstenot latviešu un angļu valodā, izstrāde un ieviešana Latvijas Universitātē (turpmāk LU) nodrošinās šādu LU Attīstības stratēģijā¹⁰ noteikto mērķu sasniegšanu:

- 1) Latvijas un ES darba tirgus prasībām atbilstoša cilvēkresursu sagatavošana:
 - a. studiju piedāvājuma diversifikācija – darba tirgus pieprasījumam atbilstošu un starptautiski konkurētspējīgu jaunu studiju programmu izveide;
 - b. zināšanu bāzes un inovācijas resursu paplašināšana, studiju programmu izstrādē un īstenošanā piesaistot darba devēju un profesionālo organizāciju partnerus;
- 2) izglītības internacionalizācija:
 - a. starptautisku studiju programmu izveide/pilnveide, tai skaitā studiju programmu ES oficiālās valodās izveide vai pilnveide, kopīgā un dubultā grāda programmu ar ārvalstu augstskolām izveide;
- 3) LU pētniecības kapacitātes un konkurētspējas attīstība:
 - a. zinātniskās izcilības paaugstināšana;
 - b. pētniecības internacionalizācija;
 - c. zināšanu bāzes paplašināšana un tehnoloģiju pārnese.

LU attīstības stratēģija - galvenie attīstības mērķi un darbības virzieni

⁸ Informācijas sabiedrības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020.gadam (informatīvā daļa)

https://www.varam.gov.lv/sites/varam/files/content/files/is_pamatnostadnes_2013-1.pdf 53 lpp.

⁹ https://www.em.gov.lv/lv/ekonomikas_attistiba/darba_tirgus/videja_un_ilgtermina_darba_tirgus_prognozes/

¹⁰ https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/LUstrat_K_04.09.19.pdf



2.attēls. LU Stratēģisko mērķu karte; 2016.-2020.g.

Jaunā studiju programma izstrādāta, pamatojoties uz IZM Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes 2019. gada 6. februāra sēdē, (protokols Nr. 1), apstiprināto Ģeoinformātikas inženiera profesijas standartu.

Studiju programmu ir paredzēts īstenot gan latviešu, gan angļu valodā, veicinot studiju vides internacionalizāciju LU. Tā kā studiju programma būs profesionālā bakalaura studiju programma, tās sniegtās teorētiskās zināšanas un praktiskās nodarbības dos iespēju studentiem sekmīgi iekļauties darba tirgū ģeoinformātikas un ģeogrāfisko informācijas sistēmu jomā. Studiju programmas īstenošanā iesaistītie docētāji veic gan akadēmisko, gan arī pētniecisko darbību, tādējādi nodrošinot studiju sasaisti ar pētniecību, sekmējot pētniecībā balstītas studijas.

Studiju programmas **mērķis** ir nodrošināt tautsaimniecību ar augsti kvalificētiem ģeoinformātikas speciālistiem, kuri spēj konkurēt gan vietējā, gan starptautiskajā darba tirgū.

Studiju programmas uzdevumi:

- Nodrošināt iespēju apgūt ģeoinformātikas teorētiskos un praktiskos, kā arī ģeogrāfijas un datorikas pamatkursus;
- Nodrošināt iespēju apgūt padziļināti ar ģeoinformātikas jomu saistītos profesionālās specializācijas kursus;
- Attīstīt spējas, kas saistītas ar kritisko domāšanu, analīzi un argumentāciju;
- Attīstīt iemaņas ģeogrāfiskās informācijas infrastruktūras projektēšanā un ģeotelpisko pamatdatu publicēšanā;
- Attīstīt iemaņas veikt patstāvīgus pētījumus izvēlēta dabas zinātņu apakšnozarē un rezultātus apkopot bakalaura darbā un iegūt profesionālā bakalaura grādu ģeoinformātikā.

Profesionālā bakalaura studiju programmā “Ģeoinformātika” studējošie iegūs Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 6. līmenim atbilstošas zināšanas, prasmes un kompetences¹¹.

¹¹ MK noteikumi Nr. 322 “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju” <https://likumi.lv/doc.php?id=291524>

Sasniedzamie studiju rezultāti:

Zināšanas:

1. parāda raksturīgās pamata un specializētās zināšanas ar ģeoinformātiku saistītos darba virzienos;
2. izprot dabaszinātņu (dabas un cilvēku ģeogrāfijas, zemes tālīzpēti, ģeodēzijas un kartogrāfijas) pamatjēdzienus;
3. pārzina jomas profesionālās ētikas problēmas un prasības;
4. izprot ģeoinformātikas jomas svarīgākos jēdzienus un likumsakarības;
5. pārzina standartus likumdošanas jautājumus ģeoinformātikas nozarē;
6. izprot telpiskās informācijas infrastruktūras veidošanas pamatprincipus un tās komponentes;

Prasmes:

7. patstāvīgi iegūst, atlasa un analizē informāciju un to izmanto, pieņemot lēmumus un risinot problēmas zinātnes nozarē vai profesijā, kas saistīta ar ģeoinformātiku;
8. izskaidro iegūtās zināšanās un argumentēti diskutē par tām gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem;
9. analizē pētījumu datus, tos interpretē un izmanto turpmāku pētījumu plānošanā;
10. prezentē pētījuma rezultātus;
11. izmanto modernu ĢIS programmatūru pētījumu veikšanai;

Kompetences:

12. izstrādā tehnoloģiju lietišķā pielietojuma risinājumus, veic pētījumu, analizē pētījuma rezultātus un prezentē bakalaura darba aizstāvēšanā;
13. izvērtē savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un piedalās attiecīgās profesionālās jomas attīstībā;
14. kritiski analizē ģeoinformātikas tehnoloģijas, teorijas un problēmas;
15. veic zinātniskos pētījumus – no hipotēzes līdz rezultātiem ar rūpīgu datu ievākšanu un analīzi;
16. parāda zinātnisku pieeju problēmu risināšanā, uzņemas atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli vai komandā, pieņem lēmumus un rod radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros apstākļos;
17. parāda prasmes un attieksmes, kas nepieciešamas ģeoinformātikas tehnoloģisko risinājumu praktiskā pielietojumā.

Uzņemšanas prasības profesionālai bakalaura studiju programmai “Ģeoinformātika”

Profesionālās bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika” uzņemšanas nosacījumi ir atbilstoši LU uzņemšanu regulējošiem normatīvajiem aktiem.

1. Iepriekšējā izglītība: vidējā izglītība.
2. Konkursa kritēriji personām, kuras ieguvušas vidējo izglītību, sākot no 2004. gada:
 - a. CE latviešu valodā;
 - b. CE matemātikā;
 - c. CE angļu valodā vai CE franču valodā, vai CE vācu valodā (angļu valodas grupai – CE angļu valodā);
 - d. Gada atzīme ģeogrāfijā*.
3. Konkursa kritēriji personām, kuras ieguvušas vidējo izglītību līdz 2004. gadam (neieskaitot), kā arī personām, kuras ieguvušas vidējo izglītību ārvalstīs vai personām ar īpašām vajadzībām:
 - a. Gada vidējā atzīme latviešu valodā un literatūrā (izņemot angļu valodas grupu);

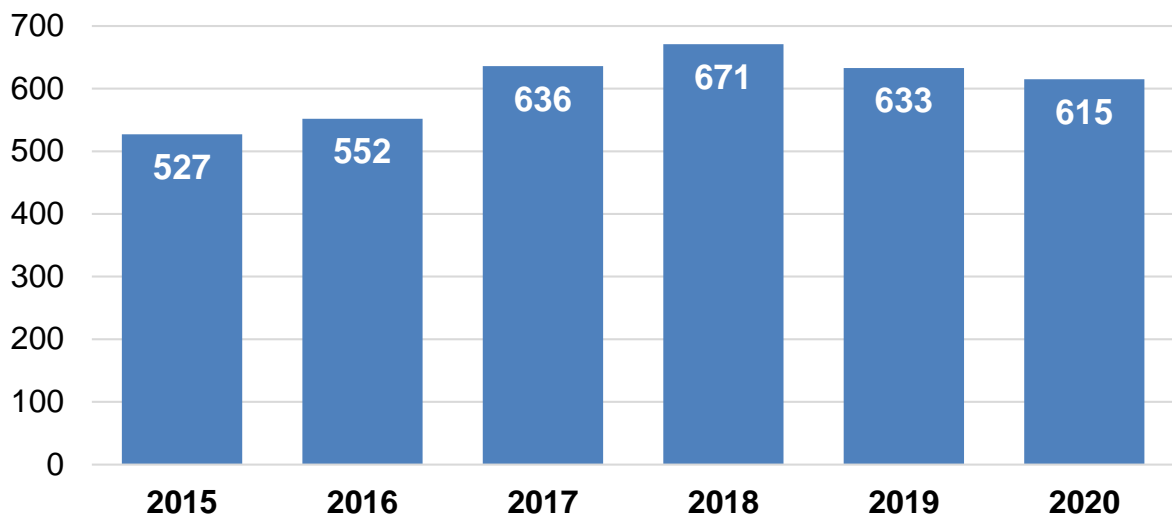
- b. Gada atzīme angļu valodā, franču valodā vai vācu valodā (angļu valodas grupai – gada atzīme angļu valodā);
 - c. Gada atzīme matemātikā (vai vidējā atzīme algebrā un ģeometrijā);
 - d. Gada atzīme ģeogrāfijā*;
 - e. Gada vidējā atzīme noteiktos mācību priekšmetos.
4. Angļu valodas grupai - nosacījumi ārvalstniekiem, kuri vidējo izglītību ieguvuši ārvalstīs:
- a. vidējās izglītības dokumentā jābūt sekmīgam vērtējumam matemātikā;
 - b. angļu valodas prasme, ko apliecina starptautisku angļu valodas testu rezultāti, kas atbilst vismaz B2 līmenim, izņemot gadījumus, kad vidējā izglītība iegūta angļu valodā, kā arī izņemot gadījumus, ja ārvalstnieks vidējo izglītību ieguvis Eiropas Savienības un Eiropas Ekonomikas zonas valstī vai Šveices Konfederācijā un viņa vidējo izglītību apliecinošajā dokumentā ir iekļauts angļu valodas zināšanu vērtējums, kas pielīdzināms vismaz B2 līmenim atbilstoši Eiropas vienotās valodu prasmes noteikšanas sistēmai.
5. Priekšrocības**:
- a. personām, kas ieguvušas 1. – 3. pakāpes diplomus pēdējo divu gadu laikā:
 - a. Latvijas valsts vai starptautiskās matemātikas vai informātikas (programmēšanas) vai ģeogrāfijas olimpiādēs, vai;
 - b. Latvijas valsts skolēnu ZPD konferencēs datorzinātnēs un informātikas zinātņu nozarēs vai matemātikas zinātņu nozarēs vai Zemes zinātnē, fizikālā ģeogrāfijā un vides zinātnē, vai;
 - c. atklātajās matemātikas olimpiādēs.

Piezīmes: *Ja vidējās izglītības dokumentā nav gada atzīmes ģeogrāfijā, tiek ņemta vērā vismaz divu dabaszinātņu mācību priekšmetu (fizika, ķīmija, bioloģija, vides zinības) gada vidējā atzīme vai gada atzīme dabaszinībās.

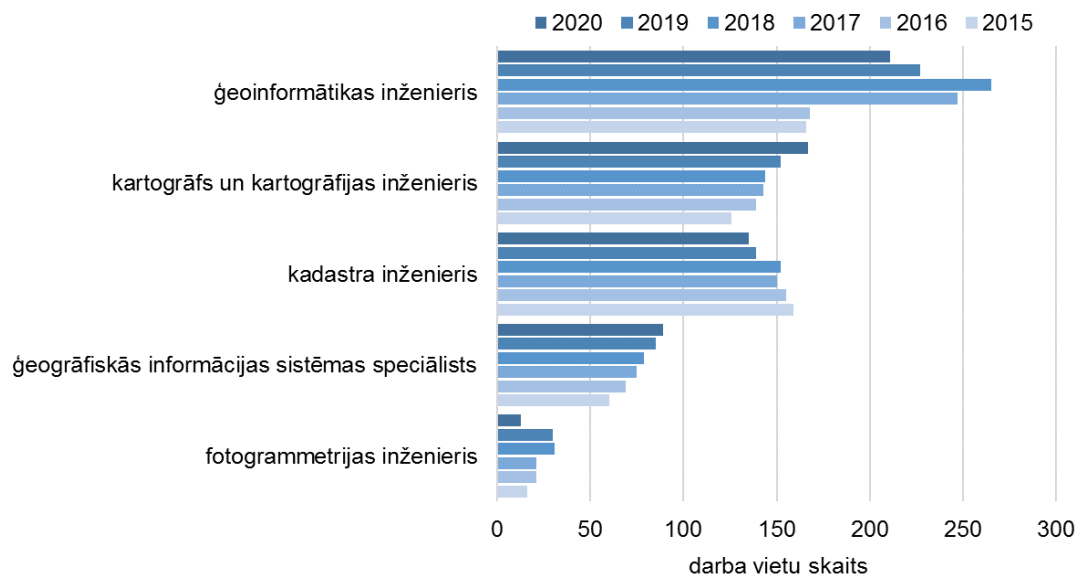
** Neattiecas uz ārzemju studentiem.

Studiju programmas absolventiem iespējamais darba tirgus ir Latvijas valsts uzņēmumi, pašvaldību iestādes, un privātie uzņēmumi. Latvijas lielākie darba devēji ir Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, VAS Latvijas Valsts meži, Valsts zemes dienests, Lauku atbalsta dienests, pašvaldības un to struktūras (kam jāpārzina savas teritorijas procesi un saimniecība) un privātkompānijas, t.sk., kas jau stabili tirgus dalībnieki – SIA Karšu izdevniecība Jāņa sēta, SIA Envirotech, vides un teritorijas plānošanas uzņēmumi, telpisko datu apstrādes uzņēmumi un domājams, ka daļa beidzēju kļūs par darba devējiem un dibinās savus uzņēmumus.

Latvijas sabiedrībai un ekonomikai aktuālo jautājumu risināšanā arvien plašāk mūsdienās tiek izmantoti ģeotelpiskie dati un ĢIS, un šo vajadzību nodrošināšanai nepieciešami speciālisti ģeoinformātikas jomā. Lai apzinātu nepieciešamību pēc šī jomas speciālistiem, tika veikta darba tirgus izpēte (skat. 3. un 4. attēlu).



3. attēls. Kopējais darba vietu skaits kartogrāfijas un ģeoinformātikas jomās Latvijā (izveidots, izmantojot VID Informāciju par darba vietām atbilstoši profesiju klasifikatoram)¹²



4. attēls. Ģeoinformātikas jomas darba vietas atbilstoši profesiju klasifikatoram¹¹

Darba tirgus analīze parādīja, ka Latvijā pieprasījums pēc speciālistiem ĢIS un ģeotelpisko datu ieguves un datu apstrādes nozarē ir pieaugošu tendenci. Laika posmā no 2015. līdz 2020. gadam ir izveidotas vairāk kā 600 darba vietas šajā jomā. Taču lielāka daļa no tiem ir pārkvalificējušies nespeciālisti vai blakus jomu pārstāvji. Līdz ar jaunās studiju programmas izveidi tiktu nodrošināts pieprasījums pēc ģeoinformātikas inženieriem un ģeoinformātikas speciālistiem, kas strādātu šajā jomā. Ņemot vērā paaudžu nomaiņu, šīs profesijas darba tirgū ir aktuālas un pieprasītas.

Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu studiju virziena, kurā tiks iekļauta jaunā studiju programma, mērķis ir nodrošināt iespēju iegūt augstāko izglītību ģeogrāfijā, ģeoloģijā un ģeoinformātikā, attīstot pētnieciskā darba iemaņas un sekmējot darba tirgū nepieciešamo praktisko iemaņu nostiprināšanu, lai sagatavotu augsti kvalificētus speciālistus, kā arī veicinātu šo jomu zinātnes attīstību (skat.1. tabulu).

1.tabula. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu studiju virziens (atbilstoši 19.05.2017. IZM izsniegtajai studiju virziena akreditācijas lapai nr.39)

¹² <https://www.vid.gov.lv/lv/informacija-par-darba-vietam-2020gada-atbilstosi-profesiju-klasifikatoram>

Studiju programmas nosaukums	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	Studiju programmas īstenošanas ilgums un apjoms	Studiju programmas studiju veids un forma	Studiju programmas īstenošanas valoda	Iegūstamais grāds vai iegūstamais grāds un kvalifikācija	Studiju programmas īstenošanas vieta
Akadēmiskā bakalaura studiju programma „Ģeogrāfija”	43442	3 gadi, 120 KP 4 gadi, 120 KP	Pilna laika klātiešana 3 gadi, nepilna laika neklātiešana 4 gadi	latviešu, angļu	Dabas zinātņu bakalaura grāds ģeogrāfijā	Jelgavas iela 1, Rīga, LV-1004
Akadēmiskā maģistra studiju programma „Ģeogrāfija”	45442	2 gadi, 80 KP	Pilna laika klātiešana	latviešu, angļu	Dabas zinātņu maģistra grāds ģeogrāfijā	Jelgavas iela 1, Rīga, LV-1004
Doktora studiju programma „Ģeogrāfija”	51442	3 gadi vai 4 gadi, 144 KP	Pilna laika klātiešana- 3 gadi, nepilna laika neklātiešana 4 gadi	latviešu, angļu	Ģeogrāfijas doktora zinātniskais grāds	Jelgavas iela 1, Rīga, LV-1004
Akadēmiskā bakalaura studiju programma „Ģeoloģija”	43442	3 gadi, 120 KP	Pilna laika klātiešana	latviešu, angļu	Dabas zinātņu bakalaura grāds ģeoloģijā	Jelgavas iela 1, Rīga, LV-1004
Akadēmiskā maģistra studiju programma „Ģeoloģija”	45442	2 gadi, 80 KP	Pilna laika klātiešana	latviešu, angļu	Dabas zinātņu maģistra grāds ģeoloģijā	Jelgavas iela 1, Rīga, LV-1004
Doktora studiju programma „Ģeoloģija”	51442	3 gadi vai 4 gadi, 144 KP	Pilna laika klātiešana- 3 gadi, nepilna laika neklātiešana 4 gadi	latviešu, angļu	Ģeoloģijas doktora zinātniskais grāds	Jelgavas iela 1, Rīga, LV-1004

Studiju virziena mērķi un uzdevumi atbilst Latvijas Republikas un LU attīstības stratēģijai¹³, nodrošina tās beidzēju sekmīgu iekļaušanos Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra, LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas, LR Vides inspekcijas, LR Aizsardzības ministrijas, Latvijas ģeogrāfiskās informācijas aģentūras un citu organizāciju un vides izpētes, t.sk. ģeoloģiskas ievirzes, privātuzņēmumu pētnieciskajā un profesionālajā darbībā, iesaistoties Latvijas teritorijas dabisko apstākļu, pārmaiņu un to cēloņu, cilvēka saimnieciskās darbības struktūru darbības seku un attīstības tendenču, kā arī zemes dziļļu pētījumos, racionālā izmantošanā un aizsardzībā, tādējādi veicinot Latvijas sabiedrības un valsts izaugsmi. Ģeogrāfijas un ģeoloģijas studijas Latvijas Universitātē ir dabaszinātņu studiju kopuma sastāvdaļa, bez kuras dabaszinātņu studiju komplekss tajā būtu nepilnīgs, tādēļ studiju attīstības stratēģija paredz stiprināt atbilstošo studiju programmu materiāltehnisko nodrošinājumu, veicināt studiju virziena atpazīstamību un prestižu, kā arī aktivizēt pētniecību atbilstošajās zinātnes

¹³ <http://www.lu.lv/par/dokumenti/politika-modeli-strategijas-koncepcijas/>

apakšnozarēs. Kopumā tas atbilst Izglītības attīstības pamatnostādņem 2014.-2020.gadam¹⁴, kas paredz turpināt STEM (Zinātne, tehnoloģijas, inženierzinātnes un matemātika, t.sk. medicīnas un radošo industriju jomā) nepieciešamo mācību vides modernizāciju izglītības iestādēs, kas īsteno metodiskā centra funkcijas STEM un IKT jomā. Studijas latviešu valodā sekmē tās evolūciju un funkcionēšanu, nodrošina ģeogrāfijas un citu zemes zinātņu terminoloģijas attīstību latviešu valodā, bet studiju kursu apguve angļu valodā ļauj nodrošināt arī studiju internacionalizāciju. Studiju virzienam atbilstošu studiju programmu kopu veido akadēmiskā bakalaura studiju programma „Ģeogrāfija” (LRI kods¹⁵: 43440), akadēmiskā maģistra studiju programma „Ģeogrāfija” (LRI kods: 45440), doktora studiju programma „Ģeogrāfija” (LRI kods: 51440), akadēmiskā bakalaura studiju programma „Ģeoloģija” (LRI kods: 43440), akadēmiskā maģistra studiju programma „Ģeoloģija” (LRI kods: 45440) un doktora studiju programma „Ģeoloģija” (LRI kods: 51440), tādējādi nodrošinot visu līmeņu un specializācijas iespēju pēctecību un pētniecību zemes zinātņu virzienos, kas aktuāli LR un ES valstu darba tirgū un zinātnē. Jāpiebilst, ka LU Ģeogrāfijas un ģeoloģijas studiju programmas šajās nozarēs ir vienīgās studiju programmas Latvijā, un to vērtējums valstiskā līmenī ir cieši saistīts ar ģeoloģijas un ģeogrāfijas zinātnes nozaru pastāvēšanu un attīstību valstī. Vienlaikus ģeogrāfijas un zemes zinātņu studijas uzskatāmas par aktuālām un nozīmīgām arī LU studiju sistēmas kontekstā, jo tas ir viens no studiju virzieniem, kas papildina citu dabaszinātņu programmas, kuru apguvei nepieciešamas zināšanas ģeogrāfijā, ģeomātikā, klimatoloģijā, ģeoloģijā, mineraloģijā, paleontoloģijā un citās zemes zinātnēs.

1.2. Studiju programmas izstrādes procesa raksturojums

Studiju programmas izstrāde sāka ar koncepcijas izstrādi. Tās izstrādē piedalījās ārējie eksperti, mācībspēki, darba devēji (tai skaitā Arvīds Ozols (Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra), Māris Kuzmins (AS Latvijas valsts meži)), kā arī studējošie. Koncepcija apstiprināta Latvijas Universitātes Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijas sēdē 2020. gada 7. februārī.

LU jaunu studiju programmu izveide notiek saskaņā ar LU Studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumā noteikto kārtību un ietver sekojošus posmus:

- studiju programmas koncepcijas izstrāde, saskaņojot ar jomas prorektoru un fakultātes dekānu, un tās apstiprināšana fakultātes domē;
- studiju programmas koncepcijas izvērtēšana, piesaistot ekspertus, un apstiprināšana LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijā (SP KNK);
- pilna apjoma studiju programmas izstrāde, izvērtēšana, piesaistot ekspertu, un apstiprināšana gan fakultātes domē, gan SP KNK un LU Senātā.

Programmas izveides procesā piedalījās:

- LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes mācību spēki – studiju programmas un koncepcijas sagatavošanā;
- Latvijas Universitātes Datorikas fakultātes mācību spēki – studiju programmas un koncepcijas sagatavošanā;
- Konsultatīvo atbalstu studiju programmas satura sasaisti ar aktuālajām darba tirgus prasībām no darba devēju puses nodrošināja Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras vadošie eksperti, Valsts zemes dienesta, Lauku atbalsta dienesta, VAS Latvijas Valsts meži eksperti, Latvijas lielākais karšu apgāds – SIA Karšu izdevniecība Jāņa sēta, kā arī nozares profesionālo asociāciju pārstāvji, tai skaitā Latvijas ĢIS biedrība;
- Darba devēji (tai skaitā Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, VAS Latvijas Valsts meži, Latvijas lielākais karšu apgāds SIA Karšu izdevniecība Jāņa sēta, SIA Metrum) un absolventi piedalījās prakses uzdevumu sagatavošanā;

¹⁴ Izglītības attīstības pamatnostādņu 2014. – 2020. gadam īstenošanas plāns 2015. – 2017.gadam, Ministru kabineta 2015. gada 29. jūnija rīkojums Nr.331

¹⁵ Ministru Kabineta 13.06.2017. noteikumi Nr. 322 „Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju”

- Studentu iesaiste – apkopojot Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Ģeogrāfijas bakalaura un maģistra studiju programmas absolventu aptauju rezultātus, kā arī izvērtējot studentu atsauksmes par darba tirgus iespējām, kā studentu līdzdalība studiju kursu satura izstrādes procesā.

1.3. Studiju programmas atbilstība nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē

Studiju programmas izstrādē tika ņemta vērā starptautiska pieredze. Salīdzinot pasaulē atzītu augstskolu, kā piemēram, Berliner Hochschule für Technik (Berlīne) un Polytechnic University of Catalonia, Barcelona, kuras sagatavo ģeoinformātikas speciālistus. Berlīnes Tehniskajā augstskolā (Berliner Hochschule für Technik), Berlīnē studenti var apgūt trīsgadīgo akadēmisko bakalaura studiju programmu “Ģeoinformātika”, studiju programmu veido ģeogrāfijas, kartogrāfijas, ģeomātikas, kā arī ĢIS un programmēšanas studiju kursi, nozīmīgas ir iegūtās prasmes telpisko datu vizualizācijas jomā. Savukārt Katalonijas Politehniskajā universitātē (Polytechnic University of Catalonia), Barselonā var apgūt četrgadīgo bakalaura akadēmisko studiju programmu “Ģeoinformātika un ģeomātikas inženierija”. Šajā studiju programmā līdz ar ģeoinformātikas jomas studiju kursiem, nozīmīgu vietu ieņem studiju kursi ģeomātikā. Arī LU studiju programmu veido ģeogrāfijas, kartogrāfijas, ģeomātikas, kā arī ĢIS un programmēšanas studiju kursi. Tāpat uzsvars likts uz telpisko datu analīzi un zināšanu lietišķo raksturu, lai varētu izstrādāt risinājumus ģeoinformātikas jomā. Visās studiju programmās ir paredzēta bakalaura darba izstrāde. (skat. 1. pielikumu)

Ģeoinformātikas pakalpojumi pasaulē gadā pieaug par apmēram 10-15%¹⁶. Liels pieprasījums pēc ģeoinformātikas un/vai ĢIS speciālistiem ir ar ĢIS saistītos uzņēmumos pasaulē un daudzos citos globālos uzņēmumos (ESRI, Google), kas lieto telpiskos datus savu funkciju veikšanai. Ģeoinformācijas sistēmām ir daudz dažādu pielietojuma jomu: zemes informācijas sistēmas, militārā, pilsētu un lauku attīstība, transports, telekomunikācijas, enerģētika, ūdens resursi, lauksaimniecība, arheoloģija, vide un tās aizsardzība, ģeoloģija, veselība, dabas un cilvēku izraisītas katastrofas, nafta un dabasgāze izpēte, banku darbība un apdrošināšana, uzņēmējdarbības ģeogrāfija, mobilā kartēšana, utt.. ĢIS un tālīzpēte ir piemērots rīks daudzu resursu pārvaldībā, it īpaši attiecībā uz ūdeni, zemi, augsni, veģetāciju u.c.

Starptautiskie ĢIS tirgus apskati liecina par strauju ģeoinformātikas tirgus izaugsmi tuvākos gados. Tās pamatā ir sekojošu tehnoloģiju attīstība: dronu tehnoloģijas tālīzpētes datu ieguvē, lāzerskenēšanas (turpmāk LiDAR) tehnoloģiju attīstība (arī iekārtu izmēra, svāra un cenas pazemināšanā), satelītehnoloģiju attīstība, ieskaitot mikro un nano-satelītus), dažādu vides novērtējumu un optisko sensoru attīstība, kas noved pie ļoti strauja pieejamo telpisko datu apjoma palielināšanās. 3D interneta tehnoloģiju attīstība, datu pārraides tīkla un skaitļošanas jaudu palielināšanās¹⁷.

Ja pasaules tendences prognozē tik augstu izaugsmi potenciālajā darba tirgū, tad arī Latvijā paredzams speciālistu trūkums šajā jomā, jo vairāki desmiti uzņēmumu strādā ar liela apjoma telpiskiem datiem. Jaunā studiju programma balstās uz apstiprināto Ģeoinformātikas inženiera profesijas standartu. Tā atbilst jaunākajām ģeoinformātikas nozares tendencēm Eiropā un pasaulē, jo tajā ir ietverti nozares jaunākie sasniegumi un izpētes jautājumi.

1.4. Studiju programmas attīstības perspektīvas

Jaunā studiju programma atbilst 5. PKL – profesionālais bakalaura. Tās izveide balstīta uz Ģeoinformātikas inženiera standarta kvalifikācijas prasību kopumu. Standarts nosaka, ka studiju programma nodrošina tikai zināšanas un prasmes, kas nepieciešamas ģeoinformātikas inženierim. Tālākā perspektīvā ir nepieciešams veidot padziļinātas ģeoinformātikas maģistra līmeņa studijas, kas nodrošinātu

¹⁶ <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/11/11/2124520/0/en/Outlook-on-the-Geographic-Information-System-Market-to-2030-Global-Industry-Analysis-and-Growth-Forecast.html>

¹⁷ <https://www.gislounge.com/global-gis-industry-continues-grow/>

dziļāku specializāciju kādā no ģeoinformātikas virzieniem. Tāpat studenti varēs turpināt studijas Ģeogrāfijas maģistra studiju programmā, kurā tiek plānots papildināt ar studiju moduļiem, kurā padziļināti apgūs telpisko datu analīzi un pielietojuma iespējas ģeogrāfijas jomās.

Jaunās studiju programmas īstenošana palielinās arī angļu valodā pieejamo studiju kursu apjomu LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē un Datorikas fakultātē, kas ļaus ne tikai piesaistīt ārzemju studentus pilna laika studijām, bet arī būs sekmēs studentu mobilitāti, tai skaitā ERASMUS+ programmās.

Studiju programmas īstenošanas laikā ir plānots arī pastāvīgi pilnveidot studiju saturu, pārskatot programmā iekļautos studiju kursus, atbilstoši studējošo, absolventu un darba devēju aptauju rezultātiem, kā arī ņemot vērā jaunās jomas attīstības tendences. Ir paredzēts attīstīt sadarbību ar ārvalstu universitātēm (piemēram, Berlīnes Tehnisko augstskolu Berlīnē, Minsteres universitāti, Zalcburgas universitāti), kuras īsteno līdzīgas studiju programmas, pilnveidojot studiju kursus, sadarbojoties mācībspēku un studentu mobilitātes jautājumos.

II. Resursi un nodrošinājums

2.1. Studiju bāze

Jauno studiju programmu īstenos Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, sadarbībā ar LU Datorikas fakultāti. No Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes iesaistīts Ģeogrāfijas nodaļas, kā arī Ģeoloģijas un Vides zinātnes nodaļas akadēmiskais un zinātniskais personāls, bet informātikas un programmēšanas kursu docēšanā iesaistīts arī Datorikas fakultātes mācībspēki. Citu nozaru kursu docēšanai piesaistīti mācībspēki no Humanitāro zinātņu fakultātes, Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes, kā arī Biznesa, vadības un ekonomikas fakultātes.

Studiju programmas īstenošanā piedalīsies LU ĢZZF, kuras Ģeogrāfijas nodaļas Ģeomorfoloģijas un ĢIS, Dabas ģeogrāfijas un Cilvēka ģeogrāfijas katedrās 2020./2021.ak.g. strādā 16 akadēmiskajos amatos ievēlēti darbinieki: trīs profesori, astoņi asociētie profesori, seši docenti, un astoņi vadošie pētnieki, trīs pētnieki un četri zinātniskie asistenti. Papildus kā viespasniedzēji vai stundu pasniedzēji tiks piesaistīti Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūta zinātniskie darbinieki un nozares uzņēmumos strādājošie eksperti.

Programmas īstenošanā tiks iesaistīti LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes lietveži un metodiķi, lai nodrošinātu studentiem nepieciešamos pakalpojumus (studentu reģistrācija studijām un studiju kursiem, palīdzība studentiem formalitāšu kārtošā ar citām struktūrvienībām). Esošo un plānotais jaunuzņemto studentu skaits ļauj nodrošināt studentu apkalpošanu, nepiesaistot papildus sekretārus/metodiķus. Katedru laboranti un vecākie laboranti palīdzēs nodrošināt studiju programmā paredzēto laboratorijas un praktisko darbu norisi.

LU ar Senāta 28.11.2016. lēmumu Nr.52 ir apstiprināts *Latvijas Universitātes Administrācijas nolikums*, kurš nosaka administrācijas funkcijas, uzdevumus, struktūru un lēmumu pieņemšanas pamatprincipus. Balstoties uz šī nolikuma 9. punktu ir izdots *Latvijas Universitātes Administrācijas reglaments* (LU 17.07.2017. rīkojums Nr.1/244), kurš nosaka darba organizāciju, LU vadības, amatpersonu, darbinieku un departamentu kompetenci.

Studija programmas īstenošanā iesaistīto struktūrvienību/personāla uzskaitījums un to galvenie uzdevumi atspoguļoti 2. tabulā.

2.tabula. Studija programmas īstenošanā iesaistīto struktūrvienību/personāla uzskaitījums un to galvenie uzdevumi

Struktūrvienības/personāls	Galvenie uzdevumi
Finanšu un uzskaites departaments	Izstrādā materiālo, nemateriālo un finanšu resursu izmantošanas, apsaimniekošanas un saglabāšanas kārtību un nodrošina to uzskaiti; veic maksājumu uzskaiti u.c.
Informāciju tehnoloģiju departaments	Plāno, organizē, koordinē informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sistēmu, koordinē sadarbību ar citām augstskolām un ārpakalpojuma sniedzējiem informācijas un komunikācijas tehnoloģiju jomā u.c.
Infrastruktūras departaments	Nodrošina darba drošības, ugunsdrošības un civilās aizsardzības pasākumus u.c.
Juridiskais departaments	Veic ar LU darbību saistīto ārējo normatīvo aktu monitoringu un informē par to izmaiņām, izstrādā un ievieš LU dokumentu pārvaldību reglamentējošos normatīvos tiesību aktus u.c.
Komunikāciju un inovāciju departaments	Nodrošina sadarbību ar LU absolventu organizācijām, uztur un aktualizē informāciju portālā www.lu.lv , iesaista fakultāšu studentus LU mediju satura veidošanā u.c.
Personāla departaments	Analizē personāla attīstību un informē LU vadību par tendencēm vienādas nodarbinātības iespēju, noformē darba tiesiskās attiecības, izstrādā personāla vadības sistēmu u.c.
Studiju departaments	Sniedz atbalstu fakultātēm studiju programmu īstenošanas procesā, organizē licencēšanu un akreditāciju, analizē studiju kursus un studiju programmas, organizē un nodrošina uzņemšanas procesu doktora studijās u.c.
Studentu servisa departaments	Organizē uzņemšanas procesu, konsultē fakultātes un studējošos par mobilitātes programmām, studiju, sociālajiem un kultūras jautājumiem, konsultē un organizē mācības par karjeras jautājumiem. Organizē studējošo adaptācijas pasākumus, nodrošina kuratoru, mentoru apmācību, organizē sadarbību ar darba devējiem u.c.
Zinātnes departaments	Veicina LU studējošo iesaistīšanu zinātniskajā darbā un publikāciju izstrādē. Sniedz praktisku un metodisku palīdzību publikāciju sagatavošanā, organizē LU zinātniskās konferences u.c.
Dekāns	Izstrādā, pilnveido un īsteno fakultātes attīstības plānu atbilstoši LU misijai un attīstības stratēģijai. Organizē jaunu studiju programmu izstrādi un ieviešanu, īpaši veicinot starpdisciplinārās studijas un projektus, studējošo un akadēmiskā personāla starptautisko mobilitāti u.c.
Studiju virziena vadītājs	Pārbauda studiju virziena studiju programmas, to atbilstības LU Attīstības stratēģijai. Nodrošina studiju virzienā iekļauto studiju programmu pārskatīšanu, kā arī attīstības plānošanu un īstenošanu. Studiju virziena vadītāji organizē studiju virziena padomju darbu, kā arī regulāri organizē ikgadējā Studiju virziena pārskata izstrādi un virzīšanu izskatīšanai un apstiprināšanai studiju virziena padomē un Fakultātes domē. Studiju virziena vadītāji sadarbībā ar virzienā iekļauto studiju programmu direktoriem un LU Studiju departamentu nodrošina studiju virziena akreditāciju un pārakreditāciju.

Izpilddirektors	Organizē fakultātes pārvaldi atbilstoši LU Administrācijas nolikumam un fakultāšu attīstības stratēģijai. Organizē pasniedzēju slodžu uzskaiti un nodarbību sarakstu plānošanu. Nodrošina konsultācijas fakultātes dekānam un personālam par LU darbību reglamentējošajiem ārējiem un iekšējiem normatīvajiem aktiem u.c.
Lietvedis, studiju padomnieks	Sniedz studiju konsultācijas, palīdz ikdienas jautājumos, kas saistīti ar mācību procesu, kārtot studiju lietvedību, konsultē par Latvijas Universitātes informācijas sistēmu (LUIS).
Studiju programmas direktors	Organizē un vada studiju programmas izstrādi atbilstoši konkrētās zinātnes vai tautsaimniecības nozares prasībām, sadarbojas ar darba devējiem un prakses vietām studiju satura jautājumos, izvērtē un apstiprina studējošo izvēlētos individuālos studiju moduļus un individuālos studiju plānus u.c..
LU ĢZZF Ģeogrāfijas nodaļas Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas, Dabas ģeogrāfijas un Cilvēka ģeogrāfijas katedras	Studiju programmas īstenošanā iesaistītas LU ĢZZF Ģeogrāfijas nodaļas Ģeomorfoloģijas un ĢIS, Dabas ģeogrāfijas un Cilvēka ģeogrāfijas katedras. Tās nodrošina studiju kursu docēšanu, praktiskos darbus, kā arī studentu iesaisti zinātni pētnieciskajā darbā.
LU ĢZZF Vides zinātnes nodaļa	Studiju programmas īstenošanā iesaistīta LU ĢZZF Vides zinātnes nodaļa. Tās nodrošina studiju kursu docēšanu, praktiskos darbus, kā arī studentu iesaisti zinātniski pētnieciskajā darbā.
LU ĢZZF Ģeoloģijas nodaļa	Studiju programmas īstenošanā iesaistīta arī LU ĢZZF Ģeoloģijas nodaļa. Tās nodrošina studiju kursu docēšanu, praktiskos darbus, kā arī studentu iesaisti zinātniski pētnieciskajā darbā.
LU ĢZZF laboratorijas:	
Ģeogrāfisko informācijas sistēmu laboratorija	Laboratorija orientēta uz datorkartogrāfijas, ģeogrāfisko informācijas sistēmu un telpiskās plānošanas jaunāko un efektīvāko metožu ieviešanu, piedaloties ģeogrāfijas, vides zinātnes un ģeoloģijas akadēmisko un profesionālo, tajā skaitā doktora, studiju programmu īstenošanā;
Ģeotelpiskās analīzes laboratorija	Laboratorija nodrošina studentu, doktorandu un akadēmiskā personāla apmācību datorkartogrāfijas, ģeogrāfijas informācijas sistēmu, tālīzpētes un telpiskās plānošanas metožu pielietojumā un zinātnisko pētījumu materiālu kartogrāfiskā vizualizēšanā, kā arī attīsta profesionālo studiju programmas kartogrāfijā, ģeogrāfijas informācijas sistēmās un telpiskajā plānošanā;
Kartogrāfijas un tālīzpētes laboratorija	Laboratorija nodrošina laboratorijas un praktisko darbu nodarbības lietīšķās ģeogrāfijas un ģeomātikas studiju pamatkursos – tālīzpētes metodēs, kartogrāfijā un tehniskajā ģeogrāfijā, kā arī citos ĢZZF studijuursos, kuros tālīzpētes un digitālās kartogrāfijas metodes tiek izmantotas studiju procesā kā palīgmetodes;
Karšu Bibliotēka	Karšu bibliotēka ir ĢZZF pārziņā nonākušo kartogrāfisko iespieddarbu, topogrāfisko plānu, kosmisko un aerofotogrāfisko materiālu (attēlu) un cita veida kartogrāfisko dokumentu reģistrētāja un glabātāja, un kartogrāfiskās informācijas centrs.
LU ĢZZF Karšu Pārlūks	Ģeomorfoloģijas un ģeomātikas katedras locekļu darbības rezultātā izveidotās uz ĢIS balstītās telpisko datu bāzes (http://kartes.geo.lu.lv)

	jeb Karšu Pārlūks tiek izmantotas ne tikai studiju procesā, bet arī zinātniskā darba vajadzībām dažādos ģeozinātņu un vides zinātnes, kā arī atsevišķos bioloģijas un vēstures zinātnes virzienos. Nodrošina telpisko datu mozaikas: topogrāfiskās kartes par vairāk kā 100 gadu periodu, visu Latvijas jaunāko kartēšanas etapu ortofotokartes, kā arī plašu spektru ar ģeoloģijas tematiskajām un citām kartēm. Vienīgais pārlūks Latvijā, kur var redzēt, pieslēgt un izmantot Latvijas lauksaimniecības augšņu rastra kartes un to savdabīgās pamatnes kartes, kādas savulaik izmantoja kolhozu un padomju saimniecību speciālisti.
--	---

2.2. Informatīvais un metodiskais nodrošinājums

LU ir attīstīta informācijas sistēmu vide, kura aktīvi tiek pielietota studiju procesā. E-studiju normatīvais regulējums noteikts šādos LU iekšējos normatīvos dokumentos:

- 1) 10.08.2018. rīkojums Nr.1/277 “Latvijas Universitātes studiju kursu izstrādes un aktualizācijas kārtība”;
- 2) 01.07.2015. rīkojums nr.1/190 “Individuālo pārbaudījumu kārtēšanas, rezultātu ievadīšanas un uzskaites kārtība Latvijas Universitātē”;
- 3) 10.12.2013. rīkojums Nr. 1/348 “Par prasībām e-kursu izstrādei un izmantošanai”.

LU ir sava *e-studiju vide* – tīmekļa vietne (<https://estudijas.lu.lv/>), kurā tiek īstenota daļa no LU studiju procesa.

LU nodrošina *e-kursus* – studiju kursus, ko īsteno e-studiju vidē un kuri satur kursa mērķu sasniegšanai nepieciešamos studiju materiālus, nodrošina komunikāciju ar studentiem, studiju rezultātu vērtēšanu, vērtējumu reģistrēšanu un uzskaiti. LU šobrīd tiek izmantoti vairāki simti e-kursu. LU e-studiju vidi dienā vidēji apmeklē apmēram 4000 lietotāju. E-kursā apvienoti visi nepieciešamie studiju materiāli un aktivitātes, lai sekmīgi apgūtu kursa vielu un sasniegtu izvirzītos kursa mērķus.

E-kursā (Moodle vidē) var ievietot: metodiskos materiālus, lekciju konspektus (prezentācijas), mājasdarbu un pārbaudes darbu uzdevumus, tiešsaistes testus, kursa galapārbaudījumu testus, video lekcijas, grāmatas u.c. Papildus studentiem ir pieejama tiešsaistes komunikēšanās forma ar pasniedzējiem.

Vērtējuma process un kontrole

E-kursu apguves starprezultātu vērtēšanu un uzskaiti pasniedzējs veic e-studiju vidē. Katrā e-kursā atbilstoši kursa programmai un specifikai, tiek individuāli iekārtota vērtējumu grāmata. Vērtējumu grāmatā ir iespējams vērtēt gan manuāli, kad pasniedzējs pats ievada attiecīgo vērtējumu, gan arī automātiski, kad vērtējums tiek aprēķināts, izmantojot pasniedzēja norādītu aprēķina algoritmu.

Vērtējumus var sakārtot pa kategorijām, piešķirot tiem svarus, izlikt kursa gala vērtējumus un parādīt tos kursa dalībniekiem. Docētājiem ir iespēja definēt savas vērtēšanas sistēmas, norādot gan vērtējamās uzdevumus, gan vērtēšanas skalas, gan arī apkopojot rezultātus ar formulu palīdzību.

Katrs students redz tikai savus vērtējumus. Sadaļā “Vērtējumu analīze” studenta vērtējums ir salīdzināts ar pārējo kursa dalībnieku vērtējumu, nosakot kursa zemāko, augstāko un vidējo vērtējumu attiecīgajā starppārbaudījumā.

Visiem studiju kursu gala vērtējumiem atbilstoši LU rektora rīkojumam ir jābūt ievadītiem un apstiprinātiem e-studijās. Kursu gala vērtējumus pārbaudījuma protokolā var apstiprināt tikai pasniedzējs, pie kura students reģistrēts pārbaudījuma kārtēšanai. Pasniedzēji var redzēt visus savus pašreizējā semestra, kā arī iepriekšējo semestru nenoslēgtos pārbaudījumu protokolus. Vērtējumu protokolā saglabātais gala vērtējums ir redzams Latvijas Universitātes Informatīvajā Sistēmā (turpmāk LUIS).

Pasniedzējs noslēdz, izdrukā un paraksta kopējo vai individuālo pārbaudījuma protokolu un iesniedz to lietvedim.

Informācijas publicēšana un intelektuālā īpašuma aizsardzība e-kursos

Visiem LU mācībspēkiem un studentiem ir tiesības iepazīties ar e-kursā ievietotajiem materiāliem, neveicot nekādas izmaiņas.

Visa informācija, mācību literatūra un materiāli (metodiskie materiāli, lekciju konspekti, kontroldarbu uzdevumi, testi u.c.), kas saistīti ar autortiesību un blakus tiesību objektu aizsardzību, e-kursos tiek ievietoti un izmantoti saskaņā ar autortiesību jomu regulējošajām tiesību normām Latvijas Republikā, kā arī Latvijas Republikai saistošām starptautiskajos nolīgumos reglamentētajām normām par intelektuālo īpašumu.

LU Bibliotēkas vispārīgs raksturojums

Latvijas Universitātes Bibliotēka iekļauta Kultūras ministrijas Bibliotēku reģistrā (BLB1000), 2017. gada 22. jūnijā saņēmusi Bibliotēkas akreditācijas apliecību un tai atkārtoti piešķirts valsts nozīmes bibliotēkas statuss uz pieciem gadiem.

Bibliotēkas darba laiks, pieejamība informācijas resursiem un pakalpojumi

Bibliotēkas darbības pamatprincips ir tās pakalpojumu pieejamība ikvienam lietotājam, nodrošinot vienādu pakalpojumu klāstu un kvalitāti visās struktūrvienībās. Piedāvāto pakalpojumu daudzveidība, bibliotēkas telpu plānojums un tās darba laiki arī turpmāk būs cieši saistīti ar lietotāju informacionālo vajadzību nodrošināšanu.

LU Bibliotēkas astoņas nozaru bibliotēku darba laiks ir pielāgots studentu ērtībām. Bibliotēkas klientiem darba dienās darba laiks ir nodrošināts no 9.00 līdz 21.00, atsevišķās nozaru bibliotēkās - no 9.00 līdz 18.00 un sestdienās no 9.00 līdz 17.00.

Dabaszinātņu bibliotēka un Zinātņu mājas bibliotēka LU personālam - studējošajiem, akadēmiskajam, zinātniskajam un vispārējam personālam ir pieejamas 7 dienas nedēļā 24 stundas diennaktī. Dabaszinātņu bibliotēkā LU personālam visu diennakti ir iespēja izmantot: brīvpieejas krājumu, pašapkalpošanās iekārtu grāmatu izsniegšanai uz mājām, izmantošanas termiņa pagarināšanai un nodošanai, datorus, mobilo telefonu uzlādi. Iegādājoties Dabaszinātņu bibliotēkā kopēšanas kartes, lietotāji kopēšanas iekārtu var izmantot jebkurā diennakts laikā. Savukārt Zinātņu mājas bibliotēkā LU personālam visu diennakti ir pieejams: brīvpieejas krājums, divas pašapkalpošanās iekārtas grāmatu izsniegšanai uz mājām, izmantošanas termiņa pagarināšanai un nodošanai, kā arī portatīvo datoru izmantošanas pašapkalpošanās siena. LU Bibliotēka ir pirmā Baltijas valstīs, kur ir nodrošināta šāda iekārta un pakalpojums. Pašapkalpošanās iekārta aprīkota ar 36 portatīvajiem datoriem. LU personāls, izmantojot studenta vai darbinieka apliecības, jebkurā diennakts laikā portatīvos datorus var izņemt un tos izmantot 6 stundas ne tikai bibliotēkas zonā, bet visā ēkā. Portatīvie datori nodrošināti ar licencētām programmām, kas nepieciešamas LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes studējošajiem patstāvīgo darbu veikšanai.

Četras nozaru bibliotēkas klientiem ir atvērtas visu gadu, arī vasaras periodā.

Dabaszinātņu bibliotēka, kurā izvietots vides nozares krājums, ir atvērta 7 dienas nedēļā 24 stundas diennaktī. Lietotājiem ir pieejams brīvpieejas krājums, kurā var izvēlēties sev nepieciešamos izdevumus. Bibliotēkas kopējā platība ir 662.8 m².

Nozaru bibliotēkās tiek nodrošināti visi pakalpojumi, kas veicina patstāvīgu studiju veikšanu. Pakalpojumi tiek sniegti saskaņā ar LU Bibliotēkas lietošanas noteikumiem, kas apstiprināti 2017. gada 1. februārī ar LU rektora rīkojumu Nr. 1/39. Pakalpojumus, atbilstoši lietošanas noteikumiem, var izmantot LU studenti, mācībspēki, personāls, citas bibliotēkas, citu augstskolu studenti, kā arī ikviens iedzīvotājs. LU Bibliotēka sniedz bezmaksas pamatpakalpojumus un maksas pakalpojumus.

Bezmaksas pamatpakalpojumi

- Informācijas resursu elektroniskā pasūtīšana/rezervēšana/izmantošanas termiņu pagarināšana Valsts nozīmes bibliotēku kopkatalogā un informācijas resursu saņemšana izmantošanai uz vietas bibliotēkas lasītavā vai ņemšanai uz mājām.

Pakalpojums pieejams LU Bibliotēkā reģistrētajiem lietotājiem, izmantojot Kopkatalogu no jebkuras mobilās ierīces un vietas, kur pieejams internets.

- Informācijas resursu piegāde

LU akadēmiskajam personālam, pētniekiem un doktorantiem, pasūtot informācijas resursus Kopkatalogā no jebkuras bibliotēkas, ir iespēja norādīt rezervētā informācijas resursa ērtāko saņemšanas vietu – nozares bibliotēku. Pārējiem lietotājiem šī iespēja ir pieejama, pasūtot informācijas resursus tikai no Krātuves.

- Pašapkalpošanās

Visās nozaru bibliotēkās lietotājiem tiek piedāvāts pašapkalpošanās skenēšanas pakalpojums, 5 nozaru bibliotēkās ir pieejamas pašapkalpošanās iekārtas grāmatu izsniegšanai/ nodošanai/ izmantošanas termiņa pagarināšanai. Ar iekārtu palīdzību lietotāji patstāvīgi var izsniegt, un nodot informācijas resursus, vai pagarināt to lietošanas termiņu. Portatīvos datorus Zinātņu mājās bibliotēkā LU studenti, akadēmiskais un vispārējais personāls var saņemt, izmantojot portatīvo datoru izmantošanas pašapkalpošanās iekārtu ar 36 portatīvajiem datoriem. Pakalpojums tiek nodrošināts 24 stundas diennaktī, 7 dienas nedēļā. Izmantojot pašapkalpošanās iekārtu, nepieciešama LU studentu apliecība vai LU darbinieka apliecība.

- Brīvpieejas lasītavu, datoru un interneta izmantošana

Lasītavās iespējams izmantot uzzīņu literatūras un periodisko izdevumu krājumu, stacionāros un portatīvos datorus (gan LU Bibliotēkas, gan lietotāju personīgos), interneta pieslēgumu, to starp WI-FI, kas darbojas visās LU ēkās. Dabaszinātņu bibliotēkā lietotājiem ir pieejamas 164 darba vietas (19 datorizētas un 145 darba vietas bez datoriem). Lasītavas studentiem ir ne tikai studiju un pētniecības, bet arī tīkšanās un brīvā laika pavadīšanas vieta.

- Nakts abonements, informācijas resursu iepriekšējā rezervēšana

Lietotāju ērtībai tiek piedāvāts pakalpojums “Nakts abonements”, kura mērķis ir nodrošināt lietotājiem – LU studentiem, mācībspēkiem un darbiniekiem iespēju atsevišķu, uz vietas izmantojamo, informācijas resursu patapināt no bibliotēkas slēgšanas brīža līdz bibliotēkas atvēršanas brīdim vai iepriekš rezervēt uz noteiktām stundām. Pakalpojums ir bezmaksas, bet, ja informācijas resurss netiek nodots laikā, par patapinājuma termiņa nokavēšanu tiek piemērots līgumsods saskaņā ar LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu cenrādi.

- Informācijas resursu piegāde vasarā

Izmantojot minēto piedāvājumu, lietotāji divas reizes nedēļā var ērtākajā nozares bibliotēkā (Bibliotēka Kalpaka bulvārī, Bibliotēka Raiņa bulvārī, Dabaszinātņu bibliotēka, Zinātņu mājas bibliotēka) saņemt nepieciešamos informācijas resursus no 4 nozaru bibliotēkām, kuras vasaras periodā ir slēgtas.

- Uzziņas un konsultācijas

Viena no galvenajām bibliotēkas darba jomām ir lietotāju informacionālā apkalpošana – konsultēšana, uzzīņu sniegšana, lietotāju apmācības un atbalsts pētniecībā.

LU Bibliotēkas galvenais uzzīņu konsultants (Bibliotēkā Aspazijas bulvārī) nodrošina Bibliotēkas oficiālo un kopējo informacionālās apkalpošanas servisu. Lietotājiem ir iespējams saņemt individuālās konsultācijas un uzziņas bibliotēkā, pa e-pastu: info-bibl@lu.lv, pa telefonu: 28623551, izmantojot Skype – adrese: LU Bibliotēkas konsultants. Konsultācijas sniedz arī ikviens nozares bibliotēkas darbinieks uz vietas bibliotēkā vai pa tālruni, izmantojot e-pastu, Skype.

Bibliotēkas konsultants un nozaru bibliotēku personāls sniedz bibliogrāfiskās, tematiskās, faktogrāfiskās, adresālās, precizējošās u.c. uzziņas un konsultācijas LU studentiem, akadēmiskajam, zinātniskajam un vispārīgajam personālam.

Neskaidrību gadījumos lietotāji var izmantot arī LU portāla Bibliotēkas sadaļā pieejamās iespējas: “Jautā bibliotēkaram”, “Biežāk uzdotie jautājumi”, “Izsaki savu viedokli”.

- Lietotāju apmācības

Bibliotēka aktīvi strādā ar mērķauditorijām – visu studiju līmeņu studējošajiem, akadēmisko, zinātnisko un vispārējo personālu, lai veicinātu ne tikai informācijpratību, bet sniegtu padziļinātas zināšanas un prasmes darbā ar elektroniskajiem resursiem.

Bibliotēka organizē un vada prezentācijas, nodarbības auditorijās un datorklasēs, rīko praktiskas mācību ekskursijas Bibliotēkā, lai lietotāji iegūtu prasmes strādāt ar brīvpieejas krājumu, pašapkalpošanās iekārtām un biroja tehniku – pašapkalpošanās skeneriem, kopētājiem, tādā veidā pilnveidojot patstāvīgas mācīšanās kompetenci.

Īpaša uzmanība tiek veltīta ārzemju studentiem. Bibliotēka ir sagatavojusi un vada prezentācijas angļu valodā “Step by step, the library of UL – for you!” bet nodarbībās datorklasēs tiek apgūtas e-resursu lietošanas prasmes.

Studiju līmeņa paaugstināšanā būtiskas ir studējošā zināšanas un prasmes strādāt patstāvīgi, atrast, kritiski novērtēt un izmantot kvalitatīvus informācijas resursus un e-vides rīkus. Lietotāju prasmju un iemaņu pilnveidei Bibliotēkā ir izveidota apmācību sistēma ar nodarbību piedāvājumu dažādiem studiju programmu līmeņiem.

Bakalaura studiju programmu studējošiem adresētas: prezentācija “Soli pa solim: Bibliotēka Jums”, nodarbība “Elektroniskais kopkatalogs un Primo Tavām veiksmīgām studijām” (90 min.) un nodarbība “Iepazīsti e-resursus” (90 min.) ”E-resursi nozarē” (90 min.). Savukārt maģistrantūras studiju programmās studējošajiem un rezidentūras studentiem tiek vadītas nodarbības, kas sniedz padziļinātas prasmes darbam ar attiecīgās nozares elektroniskajiem resursiem – nodarbība “E-resursi nozarē” (90 min.).

Doktora studiju programmās studējošajiem ir nodrošinātas nodarbības: “Ievads zinātniskās publicēšanās procesā” (90 min.), “Bibliogrāfiju un citēšanas pārvaldības rīki” (90 min.), “Datubāzu Web of Science un Scopus izmantošana studiju un pētniecības darbā” (90 min.).

Savukārt akadēmiskajam un zinātniskajam personālam adresētas nodarbības: “Bibliogrāfiju un citēšanas pārvaldības rīki” (90 min.), “Datubāzu Web of Science un Scopus izmantošana studiju un pētniecības darbā” (90 min.), “Publikāciju ievade un publikāciju saraksta rediģēšana LUIS” (90 min.), “Pētniecības rezultātu deponēšana LU e-resursu repozitorijā” (90 min.).

Bibliotēkas darbinieki vada nodarbības auditorijās un datorklasēs arī LU filiālēs visā Latvijā: Alūksnē, Bauskā, Cēsīs, Jēkabpilī, Kuldīgā, Madonā, Tukumā un Ventspilī.

Bibliotēkas darbinieki regulāri vada nodarbības studentu un akadēmiskā personāla informācijpratības uzlabošanai.

Maksas pakalpojumi

LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu saraksts un cenrādis apstiprināts ar LU rektora 07.03.2016. rīkojumu Nr.1/111.

- Informācijas resursu saraksta sastādīšana

LU Bibliotēkas speciālisti maksimāli īsā laikā sagatavo informācijas resursu sarakstu par lietotājam interesējošo tēmu, piemēram, studiju vai cita veida darba izstrādes procesā. Lietotājs sarakstu var pasūtīt, elektroniski aizpildot elektronisko pieteikuma formu, kurā ir iespējams norādīt vēlamo hronoloģisko aptvērumu, valodas, informācijas resursu veidus (grāmatas, raksti žurnālos, elektroniskie resursi u.c.), u.c.

- SBA, SSBA pakalpojums

Informācijas resursus, kuru nav Latvijas bibliotēkās, LU Bibliotēka saviem lietotājiem piedāvā pasūtīt no citām bibliotēkām un dokumentu krātuvēm Latvijā, izmantojot Starpbibliotēku abonementa, un visā

pasaulē, izmantojot Starptautisko starpbibliotēku abonementa pakalpojumu, kā arī saņemt zinātnisko rakstu elektroniskās kopijas izdrukās veidā un pa e-pastu.

Bibliotēkas krājums, krājuma papildināšanas procedūra

LU Bibliotēka krājumu veido atbilstoši Universitātes studiju un zinātniskā darba virzieniem, studiju programmu prasībām, tādējādi nodrošinot ar informāciju visus LU studiju līmeņus – bakalaura, maģistra, doktora, kā arī zinātniskās pētniecības jomas. Papildinot krājumu ar informācijas resursiem, kā prioritāte ir noteikta e-resursu iegāde.

Krājuma jaunieguvumu komplektēšana tiek veikta saskaņā ar LU centralizēti piešķirto finansējumu, kuru katru gadu apstiprina ar LU rīkojumu.

Piešķirtais finansējums tiek izmantots nepieciešamo grāmatu iegādei, nozarē abonēto datubāzu apmaksai un periodisko izdevumu abonēšanai.

Bibliotēka nodrošina informācijas resursu iegādi pēc LU akadēmiskā personāla pasūtījumiem, studentu pašpārvaldes priekšlikuma vai Bibliotēkas darbinieku ierosinājumiem, kas tiek ievadīti LUIS un tos ir apstiprinājis fakultātes dekāns vai izpilddirektors. Tāpat ikviens interesents var ieteikt konkrēta izdevuma iegādi krājumam, iesniedzot savu priekšlikumu mutiski vai rakstiski Bibliotēkas darbiniekiem. Situācijā, ja izteikto priekšlikumu atbalsta konkrētās fakultātes dekāns/izpilddirektors, Bibliotēka iegādājas interesenta ieteikto izdevumu.

2020. gadā Bibliotēkas lietotājiem ir pieejami 1,7 milj. informācijas resursu vienību. Atbilstoši LU studiju un pētniecības infrastruktūrai LU Bibliotēkas krājums ir izvietots 8 nozaru bibliotēkās un Krātuvē.

LU Bibliotēkas krājumā ar informācijas resursu atbilstību LU studiju programmai “Ģeoinformātika” uz 2021.gada 20. janvāri iekļauts 5281 drukāto izdevumu eksemplārs.

3.tabula. Drukāto izdevumu nodrošinājums LU studiju programmai “Ģeoinformātika” (kopā LU Bibliotēkas krājumā)

Drukātie izdevumi (eks.)			Izdevumu sadalījums pa valodām (eks.)				
Grāmatas	Seriālizdevumi <i>periodiskie izdevumi</i>	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas valodas
3 277	1 941	63	1 526	1 587	1 330	469	369
Kopā: 5 281 eksemplāri							

Krājuma digitalizācijas līmenis

LU Bibliotēka sadarbībā ar LU Informāciju tehnoloģiju departamentu klientiem nodrošina Latvijas Universitātes e-resursu repozitorija izmantošanu.

LU e-resursu repozitorijā Bibliotēka, publikāciju autori, LU struktūrvienības vai LU izdevumu pārstāvji regulāri ievieto savu publikāciju elektroniskās versijas, digitalizētos informācijas resursus ar kultūrvēsturisku vērtību, LU mācībspēku promocijas darbus un to kopsavilkumus, lai nodrošinātu LU zinātnisko sasniegumu brīvu un nemainīgu tiešsaistes piekļuvi (<http://dspace.lu.lv>)

Digitalizētos izdevumus, uz kuriem attiecas autortiesību aizliegums, Bibliotēka piedāvā izmantot uz vietas lasītavās.

Šobrīd tajā kopumā atrodamas vairāk nekā 1139 dažāda veida informācijas resursi LU studiju programmā “Ģeoinformātika”.

Datubāzes

Atbilstoši LU stratēģiskajam plānam 2010.-2020. gadam LU Bibliotēka palielina e-resursu īpatsvaru un attīsta e-resursu attālinātās piekļuves iespējas, lai nodrošinātu lietotājiem iespēju izmantot resursus attālināti.

2019. gadā LU abonē 34 e-resursu platformas (kurā ir gan e-grāmatas, gan e-žurnāli, gan uzziņu resursi, rīki, multimediji, statistika, gan jaukta formāta datubāzes). Tajās pieejami 17 592 pilntekstu e-žurnāli (tostarp atsevišķi abonētie), 2,5 miljoni pilntekstu pasaules disertācijas un maģistra darbi, 4 statistikas datubāzes, 2 pētniecības rīki, 9 uzziņu datubāzes, kā arī 2 pētniecības platformas. LU pieejamas pārbaudītas 122 atvērtās piekļuves datubāzes ar multi-formāta materiāliem. Katru gadu Bibliotēka lietotājiem piedāvā vidēji 110 jaunus elektroniskos resursus. Kopumā uz 01.01.2020. LU Bibliotēkā iegādātas 1328 e-grāmatas, abonētajā ProQuest Ebook Academic Complete kolekcijā pieejamas ~ 160 000 e-grāmatas.

Vienlaikus LU Bibliotēka lietotājiem regulāri nodrošina izmēģinājuma piekļuvi dažādām datubāzēm. Bibliotēkai piešķirtā finansējuma ietvaros datubāzu skaits tiek mērķtiecīgi izvērtēts un analizēta abonēto datubāzu izmantojamība.

Datubāzu pārlūkošanu atvieglo LU portālā Bibliotēkas sadaļā pieejamais e-resursu saraksts. Plašāka informācija par e-resursiem pieejama LU Bibliotēkas tīmekļa vietnē E-resursi no A līdz Z (<http://www.biblioteka.lu.lv/e-resursi/a-z/a/>).

LU piedāvā iespēju izmantot abonētos elektroniskos informācijas resursus (datubāzes, e-grāmatu platformas) ārpus LU datortīkla, pieslēdzoties tiem ar LUIS lietotājvārdu un paroli.

LU abonētie daudznozaru e-resursi, kas ietver materiālus LU studiju programmai “Ģeoinformātika”

Cambridge Journals Online – izdevniecības Cambridge University Press daudznozaru e-žurnālu pilnu tekstu datubāze, kas piedāvā iespēju meklēt informāciju vairāk nekā 300 zinātniskajos žurnālos, kā arī saistītajos interneta resursos. Datubāzē pieejami pilnie teksti tādās nozarēs kā kultūra, māksla, filoloģija, filozofija, datorzinātne, finanses, politika, tiesības, vēsture, ekoloģija, ģeoloģija un daudzās citās. Pieejams e-resursa arhīvs līdz 2019. gadam.

EBSCO – daudznozaru e-grāmatu, e-žurnālu un citu e-resursu datubāzu platforma, kas sastāv no vairākām pilnu tekstu un apskatu datubāzēm. EBSCO ietvertas e-grāmatas un žurnāli no dažādām izdevniecībām: Wiley-Blackwell, Springer, Taylor & Francis Group, BioMed Central, Brill Academic Publishers, Bentham Science Publishers u.c. E-resursus var izmantot atverot EBSCOhost Web un izvēloties vienu vai vairākas datubāzes, kurās veikt informācijas meklēšanu vai pārlūkošanu.

EBSCO Academic Search Complete – viens no vērtīgākajiem zinātniskās informācijas resursiem, tajā pieejama informācija no vairāk kā 12 500 pilnā teksta, to skaitā 7 300 zinātniski recenzētiem žurnāliem. Datubāze piedāvā iespēju arī apskatīt anotācijas no 12 500 žurnāliem un 13 200 grāmatām, ziņojumiem un konferences materiāliem.

JSTOR – žurnālu, grāmatu un pirmavotu datubāze. JSTOR pieejami žurnāli no vadošajām izdevniecībām: Sage Publications, Springer, Taylor & Francis, Blackwell Publishing, Cambridge University Press, Oxford University Press, John Wiley & Sons u.c. Žurnālu hronoloģiskais aptvērums sniedzas līdz pat to izdošanas pirmsākumiem.

Letonika – uzziņu un tulkošanas sistēma, kuras galvenais mērķis ir sniegt sistematizētu, enciklopēdisku uzziņu un tulkošanas informāciju. Letonika piedāvā meklēt un strādāt ar informāciju, kas atrodama 11 enciklopēdijās u.c. uzziņu resursos, 13 vārdnīcās (tulkojošās, skaidrojošās, terminoloģijas), kā arī kolekcijās ar 10 000 attēliem, audioierakstiem un video materiāliem. Letonika.lv kalpo kā ceļvedis Latvijas kultūrā, vēsturē, valodā, dabā un literatūrā.

LETA (Ziņas, Arhīvs) – Latvijas nacionālās informācijas aģentūras (LETA) datubāzes Ziņas un Arhīvs piedāvā iespēju meklēt operatīvi publicētas ziņas, foto, video, preses relīzes, rakstus no Latvijas preses

izdevumiem, statistiku un citu informāciju. LETA biznesa portāls Nozare.lv satur nozaru informāciju uzņēmējiem un citiem interesentiem.

OECD iLibrary – pilntekstu datubāze, kas apkopo Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas (Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), kā arī organizāciju IEA (International Energy Agency), NEA (Nuclear Energy Agency), OECD Development Centre, ITF (International Transport Forum) un PISA (Programme for International Student Assessment) izdotās grāmatas, rakstus, ziņojumus un statistiku vides zinātnēs, vietējā un reģionālajā attīstībā, attīstības politikā u.c. nozarēs.

Oxford Journals – kolekcija sniedz pieeju vairāk kā 280 autoritatīviem un vadošiem žurnāliem, kas izdoti sadarbībā ar pasaulē nozīmīgākajām zinātniskajām organizācijām. Datubāzē ietilpst pilnteksta žurnāli ar augstiem citējamības indeksa rādītājiem dažādās zinātnes nozarēs – eksaktajās, sociālajās un humanitārajās zinātnēs.

ProQuest Dissertations & Theses Global – plašākā disertāciju un maģistru darbu datubāze pasaulē un satur vairāk kā 2,3 miljonus darbu dažādās nozarēs.

SAGE Journals Online – izdevniecības SAGE pilntekstu žurnālu datubāze, kas piedāvā rakstus no vairāk nekā 500 žurnāliem. Datubāzē pārstāvētas dažādas eksaktās, humanitārās un sociālās zinātnes.

SAGE Research Methods – pētījumu metožu bibliotēka, kurā ir vairāk nekā 1000 grāmatu, uzziņu izdevumu, žurnālu rakstu un citu resursu. SAGE Research Methods ir nozīmīgs tiešsaistes rīks pētniekiem. LU ir pieejamas divas no tām – SAGE Research Methods – Books and Reference un SAGE Research Methods Cases.

ScienceDirect – izdevniecības Elsevier datubāze dabas un tehniskajās zinātnēs, dzīvības zinātnēs un medicīnā, kā arī humanitārajās un sociālajās zinātnēs. Datubāze satur informāciju par vairākiem tūkstošiem Elsevier izdotajiem žurnāliem un grāmatām. LU pieejami ap 2 650 žurnālu pilnie teksti, kas pārsvarā pieejami no 2002. gada līdz jaunākajam žurnāla numuram, kā arī vairāk kā 350 e-grāmatas.

Scopus – izdevniecības Elsevier daudznazaru zinātnisko publikāciju bibliogrāfiskās un citēšanas informācijas datubāze.

SpringerLink – kompānijas Springer Nature žurnālu pilntekstu datubāze. Tā piedāvā Latvijas Universitātes (LU) zinātniskajam, akadēmiskajam personālam un studentiem piekļuvi vairāk nekā 6 miljoniem rakstu no vairāk nekā 3 400 žurnāliem, aptverot eksakto, humanitāro un sociālo zinātņu jomas.

Web of Science – datubāzē ietverta nozīmīgākā zinātniskā informācija par vairāk nekā 12 000 žurnāliem dabaszinātnēs, sociālajās zinātnēs u.c., piedāvājot rakstu bibliogrāfisko un citēšanas informāciju, kopsavilkumus un citu informāciju. Datubāze sastāv no vairākām citēšanas indeksu datubāzēm, kas piedāvā plašas meklēšanas, atlases un rezultātu analīzes iespējas.

LU Bibliotēkā pieejamās e-grāmatas, kas ietver materiālus LU studiju programmai “Ģeoinformātika”

Dawsonera – e-grāmatu platforma, kurā pieejamas 25 LU Bibliotēkas iegādātas e-grāmatas, kas ietver materiālus Ģeoinformātikas studiju programmai 5. PKL (6. LKI) no pasaulē vadošajām izdevniecībām (piemēram, Cambridge University Press, Elsevier, Wiley, O'Reilly, Routledge, Springer u.c.)

ProQuest Ebook Academic Complete – e-grāmatu platforma, kurā pieejami 5 367 izdevumi no LU Bibliotēkas iegādātām un/vai abonētām e-grāmatām atbilstoši Ģeoinformātika 5. PKL (6. LKI) no pasaulē vadošajām izdevniecībām (piemēram, Cambridge University Press, Elsevier, Morgan & Claypool Publishers, Routledge, Packt Publishing, Sage, Springer, Taylor&Francis Group, Wiley u.c.).

Brīvpieejas resursi, kas ietver materiālus LU studiju programmai “Ģeoinformātika”

ArXiv.org, Directory of Open Access Books, De Gruyter Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ), EuDML, Eurostat Data, Google Scholar, Hindawi Publishing, IEEE Open, Journals for Free, MDPI, OAPEN, Online College Classes, Periodika.lv, Science Books Online, SpringerOpen, Zenodo.

Primo Discovery

Lai modernizētu elektronisko resursu pieejamību, LU Bibliotēka 2016. gada rudenī uzsāka jaunāko tehnoloģiju tīmekļa servisa Primo Discovery un SFX ieviešanu.

Primo Discovery ir meklētājprogramma, kas piedāvā iespēju vienlaicīgi meklēt LU Bibliotēkas informācijas resursus kopā – LU iMākonī (abonētajās un atvērtās piekļuves tiešsaistes datubāzēs, digitālajās bibliotēkās, elektroniskajā katalogā, LU Bibliotēkas veidotajās bibliogrāfiskajās datubāzēs), piekļūt pilntekstiem, pasūtīt un pagarināt LU Bibliotēkas krājumā esošos informācijas resursus. Programma sakārto rezultātu sarakstu pēc atbilstības, nodrošina meklēšanas rezultātu pielāgošanu pēc 10 kritērijiem, piekļuvi lietotāja konta informācijai u.c. pakalpojumus, kas pieejami Kopkataloga lietotājiem.

Lai nodrošinātu Primo Discovery pakalpojumus, paralēli tiek ieviesta papildprogramma SFX, kas nodrošina informācijas resursu (datubāzu un to satura vienību) savstarpējo tīklošanu un sasaisti ar Primo centrālo indeksu, kurā notiek informācijas meklēšana.

Bibliotēkas krājums kopumā atbilst studiju īstenošanai un zinātniskās pētniecības attīstīšanai, jo katru gadu tas tiek papildināts ar aktuālākajiem informācijas resursiem saskaņā ar akadēmiskā personāla un studentu informacionālajām vajadzībām.

2.3. Finansiālā bāze

Studiju maksas LU katrai programmai ik gadu tiek noteiktas, vadoties no studiju vietas plānotās pašizmaksas (kas ietver visas prognozējamās izmaksas – atlīdzību mācībspēkiem, materiāli tehnisko nodrošinājumu, infrastruktūras uzturēšanu un administrācijas izmaksas), prognozējamā studentu skaita un situācijas tirgū - citu augstskolu piedāvātajām studiju maksām. Studiju maksa konkrētam studentam katram studiju gadam tiek noteikta uz visu studiju laiku.

Gan valsts budžeta finansējums, gan studiju maksas tiek apkopotas kopējā LU budžetā konkrētajam finanšu gadam. LU budžets tiek veidots saskaņā ar budžeta veidošanas vispārējiem principiem un katram gadam noteikto budžeta kārtību.

Studiju virzienu studiju programmu īstenojošā pamatstruktūrvienība plāno studiju maksas ieņēmumus konkrētajam kalendārajam gadam, iesniedzot tos Studiju departamentā, kurš tos apkopo un iesniedz Finanšu un uzskaites departamentā kopējā LU budžetā veidošanai.

Saskaņā ar LU budžeta veidošanas principiem, studiju virziena paredzētie ieņēmumi tiek sadalīti šādi: studiju virziena tiešo un tieši attiecināmo izmaksu (atlīdzība mācībspēkiem, materiālo vērtību un pakalpojumu izmaksas, kā arī telpu un citas virzienu realizējošās pamatstruktūrvienības izmaksas) segšanai tiek novirzīti 74%, netiešo izmaksu (visu atbalstošo procesu – informācijas resursi, mārketinga, IT, finanšu uzskaites, pārvaldība, sporta, kultūras un sociālo aktivitāšu nodrošinājums, attīstības programmas) segšanai - 26%.

Attiecīgās pamatstruktūrvienības – fakultātes sadarbībā ar Finanšu un uzskaites departamentu plāno savas tiešās izmaksas konkrētajam finanšu gadam.

Finanšu un uzskaites departaments sagatavo kopējo LU budžeta projektu un LU kanclers to virza uz Senāta Finanšu un budžeta komisiju, no kurienes to savukārt virza uz apstiprināšanu LU Senātā.

Pēc kārtējā gada budžeta apstiprināšanas konkrētās pamatstruktūrvienības plānotie ieņēmumi un izdevumi tiek importēti LU IT sistēmā, kura ir sasaistīta ar grāmatvedības uzskaites sistēmu un nodrošina iespēju izsekot attiecīgās pamatstruktūrvienības faktiskajai finanšu situācijai visa gada garumā.

Par attiecīgās fakultātes finanšu resursu racionālu izmantošanu budžeta ietvaros ir atbildīgs fakultātes dekāns un izpilddirektors, kurš veic operatīvu pamatstruktūrvienības finanšu vadību.

Par budžeta izpildes pārraudzību un atbilstošu pārskatu sagatavošanu LU vadībai un kontrolējošajām organizācijām ir atbildīgs Finanšu un uzskaites departaments.

Gan LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes, gan LU Datorikas fakultātes finansiālo bāzi, kas nepieciešama studiju programmu īstenošanai, nodrošina ieņēmumi no studējošo maksām un valsts budžeta finansējuma studijām (dotācija). LU Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultātes un LU Datorikas fakultātes studiju finansiālā bāze ir pietiekama, lai nodrošinātu studiju procesu līdz šim īstenotajās studiju programmās. Finanšu situāciju regulāri uzrauga, pārskatot studiju programmu izmaksas, mācībspēku plānoto slodžu atbilstību reālajam studentu un darba apjomam. LU rīcībā jau ir nepieciešamais aprīkojums jaunas studiju programmas realizācijas uzsākšanai, kas nozīmē, ka jauno studiju programmu var īstenot bez tūlītējiem papildus izdevumiem iekārtu iegādei/aprīkojuma iegādei.

Studiju programmas pašizmaksas aprēķins īstenojamai programmai, kas tika veikts izmantojot LU Studiju departamenta un LU Finanšu un uzskaites departamenta izstrādāto rīku pašizmaksas kalkulācijai, ir **2283** EUR gadā uz vienu studentu. Aprēķins ir veikts pie nosacījuma, ka studiju programmā kopumā studē vidēji 80 studējošie (pirmajā studiju gadā 20), no tiem desmit ir valsts dotēti studenti, kā arī no maksas studentiem vairāk kā 50% ir studenti ir no valstīm ārpus Eiropas Savienības.

Gadījumā, ja programmai neizdodas piesaistīt pietiekošu ārvalstu studējošo skaitu, tad programmai varētu tikt pārdalīta daļa no esošajām valsts finansētajām studiju vietām citās programmās, jo ir sagaidāms, ka vismaz daļa Latvijas studentu varētu izlemt studēt jaunajā studiju programmā.

2.4. Materiāltehniskā bāze

LU Materiāli tehniskais nodrošinājums atbilst, lai nodrošinātu studiju programmas īstenošanu Latvijas Universitātes Akadēmiskā centra telpās. LU Dabas māja ir viena no Baltijā modernākajām augstskolas ēkām, tā nodota ekspluatācijā 2015. gadā.

Tās iekštelpu kopējā platība ir 18 540 m², tajā kopumā ir 30 auditorijas, 45 studentu mācību laboratorijas un 69 zinātniski pētnieciskā darba laboratorijas telpas. Datorklasēs ir pieejama gan Windows, gan Linux operētājsistēma. Pieejams Microsoft Office biroja lietotnes, statistiskas programmas (R, SPSS, PC-Ord), ģeoinformātikas jomas specifiskas programmas (ESRI ArcGIS, QGIS, PostgreSQL/postGIS, Bentley MicroStation u.c.). Visās auditorijās ir pieejams projektor un portatīvais dators prezentāciju sniegšanai, baltās tāfeles. Daļā auditoriju un laboratoriju pieejamas arī interaktīvās tāfeles. Dabas mājas 1. stāvā izvietotajās lielajās auditorijās pieejams arī apskaņošanas tehnika un ieraksta iespējas.

LU Zinātņu māja ir nodota ekspluatācijā 2019. gadā. Iekštelpu kopējā platība ir 20 018 m², tajā kopumā ir 15 auditorijas, 8 semināru telpas, 78 zinātniskās un mācību laboratorijas. Datorklasēs ir pieejama gan Windows, gan Linux operētājsistēma. Pieejamas Microsoft Office biroja lietotnes, statistiskas programmas (R, SPSS, PC-Ord), ģeoinformātikas jomas specifiskas programmas (ESRI ArcGIS, QGIS, PostgreSQL/postGIS, Bentley MicroStation u.c.).

Abās ēkās nodrošināts bezvadu tīkla pārklājums. Abās ēkās ir kafejnīcas, Dabaszinātņu bibliotēka, individuālā darba kabīnes. Ēkas ir pieejamas cilvēkiem ar kustību traucējumiem – ēkā ir vairāki lifti, atbilstoši ierīkotas sanitārās telpas. Studentiem pirmie divi Dabas mājas stāvi ir pieejami 24 stundas diennaktī.

LU piedāvā studentiem un darbiniekiem bezmaksas iespēju uz studiju (vai darba līguma) periodu iegūt lietošanā Microsoft Office 365 ProPlus un SPSS programmatūru, kā arī ĢIS programmatūru personīgajam datoram.

Sekmīgām studijām programmā ir nepieciešamais materiāltehniskais nodrošinājums:

- LU Akadēmiskajā centrā Jelgavas ielā 1 - datorklašu un ģeoinformātikas programmatūras nodrošinājums – vismaz 5 auditorijas ar 75 darba vietām, kas pieejamas studējošajiem un mācībspēkiem;
- Vismaz vienā no datorklasēm ir nodrošināta specializēta ģeoinformātikas IT tehnoloģiju apguve (programmatūras un serveru instalēšana, datu bāzu un to datu struktūru veidošana, īpaši paredzēta ģeotelpiskajiem datiem); programmatūras atjaunināšana notiek sadarbībā ar SIA Envirotech un SIA Mikrokods;

- LU ĢZZF sagatavotais Karšu pārļūks nodrošina apjomīgus telpiskos datus (Latvijas topogrāfiskās un tematiskās kartes par vairāk kā 100 gadu periodu, ortofotokartes, reljefa digitālos modeļus u.c.) studijām un pētniecībai no visiem LU datoriem visiem LU studentiem un darbiniekiem un no viņu personīgajiem datoriem ar LANET VPN pieslēgumu, Karšu Pārļūks ļauj ātri integrēt dažādus telpiskos datus un studiju procesā tos var sekmīgi papildināt;
- Pieejami daudzveidīgi oriģinālie telpiskie dati no ražotājiem un uzturētājiem ļauj studiju procesā izmantot reālus datus;
- LU ĢZZF pilnveido pieejamās aparatūras klāstu; vairāki droni, t.sk. DJI Matrix600 ar multispektrālo kameru un maināmām fotokamerām, vairāki reālā laika GPS uztvērēji, mērniecības aparatūra (niveļieri, totālās stacijas);
- LU DF rīcībā ir 5 vidēja lieluma auditorijas ar 80-170 vietām, 3 semināru telpas ar 10-20 vietām, 5 datorklases ar 20-35 vietām, kā arī personāla telpas, laboratorijas un telpas tehniskām vajadzībām. Kopējā studijām izmantojamā telpu platība ir apmēram 2100 m².
- nepieciešamības gadījumā pieejamas citu LU atbildīgo fakultāšu auditorijas un laboratorijas.

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

3.1. Studiju programmas saturs

Jaunās studiju programma izstrādāta saskaņā ar darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 8.2.1. specifiskā atbalsta mērķa projekta “Starptautiski konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības attīstību veicinošu studiju programmu izveide Latvijas Universitātē” definētajiem mērķiem un balstoties uz LR Augstskolas likumā¹⁸ un LU studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumā (Senāta 24.04.2017. lēmums Nr. 102) noteiktajām prasībām akadēmiskajām bakalaura programmām.

Profesionālās bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika” kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju ir 42442¹⁹.

Profesionālā bakalaura studiju programmā “Ģeoinformātika” studējošie iegūs Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 6. līmenim atbilstošas zināšanas, prasmes un kompetences.

Atbilstoši *Noteikumiem par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu*²⁰ bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika” apjoms ir 160 KP un studiju ilgums ir četri gadi (astoņi semestri, katrā semestrī studenti apgūst 20 KP).

Studiju programmas obligātajā daļā ir ietverti studiju kursi ar kopējo apjomu 60 KP, tai skaitā, studiju kursi atbilstoši Civilās aizsardzības un katastrofu pārvaldīšanas likuma un Vides aizsardzība likuma prasībām, un prakses 20 KP apjomā. Ierobežotās izvēles daļas apjoms ir 62 KP, šajā daļā ir studiju kursi ar kopējo apjomu 96 KP. Papildus programmā ir brīvās izvēles daļa sešu kredītpunktu apjomā. Programmas noslēgumā studenti izstrādā bakalaura darbu 12 KP apjomā. (4. pielikums)

Brīvās izvēles studiju kursus studējošie izvēlas centralizēti, pierēģistrējoties LU informācijas sistēmā.

Studiju kursi studiju programmas studiju plānā ir sakārtoti tādā veidā, lai sākotnēji studentiem dotu pamatzināšanas informācijas tehnoloģijās, ģeogrāfiskās informācijas sistēmās un dabas zinātnēs (augstākā matemātika, ģeogrāfija, tālīzpēte, kartogrāfija), kā arī uzņēmējdarbībā un nozares angļu valodā. Tālākā studiju procesā studējošie jau iegūst padziļinātās zināšanas dažādos ar ģeoinformātiku saistītos jautājumos: cilvēka un fizikālā ģeogrāfija, tālīzpēte, kartogrāfija, par izmantojamo programmnodrošinājumu, praktisku pieredzi darba organizācijai uzņēmumos, kā arī šo procesu tiesisko

¹⁸ <https://likumi.lv/doc.php?id=37967>

¹⁹ MK 322 Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju (13.06.2017)

²⁰ MK 512 Noteikumi par *otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu*” (26.08.2014)

regulējumu. Ierobežotās izvēlēs daļā studējošiem ir iespējams izvēlēties jau specifiskus ģeoinformātikas un IT pielietojuma jomas piemērus (digitālie zemes virsmas modeļi, ģeodēzija, fotogrammetrija, teritoriju plānošana, telpisko datu analīze), vai arī iegūt papildus zināšanas telpisko datu apstrādē, datu uzglabāšanā un publicēšanā. Studiju kursu sasniedzamie rezultāti definēti tā, lai kopumā nodrošinātu studiju programmas kopējo rezultātu sasniegšanu, atbilstoši iegūstamajām zināšanām, prasmēm un kompetencēm, kas uzskatāmi redzams studiju kursu kartēšanas tabulā (6. pielikums).

Studiju programmas satura raksturojuma pielikumi:

1. Atbilstība otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam – 2. pielikums;
2. Atbilstība profesijas standartam 3. pielikums;
3. Studiju programmas plānojums – 4. pielikums;
4. Studiju kursu apraksti – 5. pielikums;
5. Studiju kursu kartējums – 6. pielikums.

3.2. Studiju programmas īstenošanas mehānisms

Atbilstīgi Latvijas Republikas „Augstskolu likumam” izstrādāts LU iekšējais normatīvs „*Latvijas Universitātes studiju kursu izstrādes un aktualizācijas kārtība*”, kas nosaka, ka informācija par katra studiju kursa apguves uzsākšanas nosacījumiem, mērķi, uzdevumiem, prasībām kredītpunktu iegūšanai, studiju kursa saturu, studiju procesa organizāciju kontaktnodarībās, studējošo patstāvīgo darbu organizāciju un uzdevumiem, plānotajiem studiju rezultātiem (zināšanas, prasmes, kompetence) un to pārbaudes metodēm un vērtēšanas kritērijiem, ir iekļaujama visos studiju kursu aprakstos, kas studentiem pieejami LU Informatīvajā sistēmā (LUIS) un LU e-studiju vidē. Studējošo rezultātu vērtējumu reģistrēšana un uzskaitē notiek atbilstīgā studiju kursa e-vidē. LU katrai studiju programmai un katram studiju kursam ir formulēti studiju rezultāti kā zināšanu, prasmju un kompetences kopums. Studiju programmu kursi ir izstrādāti, ievērojot pakāpenības un pēctecības principus. Lai to nodrošinātu studiju programmās ir veikta studiju programmas līmenī un studiju kursu līmenī plānoto studiju rezultātu kartēšana (skat. 6.pielikumu, kur pieejami kartēšanas rezultāti un veikta to analīze).

Sākot studijas, studējošie tiek informēti par studiju organizāciju un īstenošanu atbilstīgajā studiju programmā. Katra atsevišķa studiju kursa sākumā docētāji informē par kursa organizāciju, saturu, apguves prasībām, plānotajiem studiju rezultātiem, pārbaudījumiem un vērtēšanas kritērijiem, kā arī izskaidro studiju kursa būtību kopējo programmas studiju rezultātu sasniegšanā. Studējošie var iepazīties ar studējošo sekmju vērtēšanas kritērijiem un nosacījumiem, un saistošajām procedūrām studiju kursu aprakstos un e-studiju vidē. Tāpat katra studiju kursa apguves sākumā pirmajā nodarbībā ikviens kursa docētājs iepazīstina studējošos ar kursa apguves organizāciju, prasībām, īsumā raksturo starppārbaudījumu un noslēguma pārbaudījumu prasības, vērtēšanas kritērijus un pārbaudījumu norises kārtību, nemainot šīs prasības un vērtēšanas kritērijus semestra laikā.

Studiju kursu pārbaudījumu organizēšana un studējošo sasniegumu vērtēšana notiek atbilstīgi saskaņā ar „Augstskolu likumu” un LU Satversmi izstrādātajai „*Studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtībai Latvijas Universitātē*” (LU Senāta 29.06.2015. lēmums Nr. 211), kas piemērojama visu līmeņu LU studiju programmās reģistrēto pilna un nepilna laika studējošo studiju rezultātu vērtēšanai.

Katrā studiju kursā ir divi pārbaudījumi veidi: starppārbaudījumi (starppārbaudījumu kopējais vērtējums ne mazāk kā 50% no kopējā vērtējuma) un studiju kursa noslēguma pārbaudījums (vērtējums ne mazāk kā 10% no kopējā vērtējuma). Pārbaudījumi var tikt īstenoti rakstveidā vai mutvārdos, vai kombinētā formā (rakstveidā un mutvārdos). Studējošo sasniegumu novērtēšanai tiek izvēlēta pārbaudījumu forma un metodes, kas atbilst mācību metodēm, kādas izmantotas studiju procesā kontaktnodarībās un studējošo patstāvīgā darba organizēšanā.

Eksāmena kārtošana ir obligāta prasība, lai iegūtu kredītpunktus par studiju kursa apguvi. Starppārbaudījuma vērtēšanas kārtību un kritērijus atbilstoši studiju kursa specifikai nosaka atbildīgā struktūrvienība. Studiju kursa apguves vērtējumu aprēķina LU centralizētajā sekmju reģistrēšanas sistēmā

pēc kursa aprakstā noteiktā algoritma, ņemot vērā starppārbaudījumos un eksāmenā iegūtos vērtējumus, un reģistrē pārbaudījuma protokolā.

Starppārbaudījumu veidi ir: kontroldarbs, patstāvīgais darbs, praktiskais darbs, laboratorijas darbs, ziņojums, referāts un citi darba veidi atbilstoši studiju kursa specifikai. Starppārbaudījumu skaits un veids ir noteikts studiju kursa aprakstā. Lai studējošais iegūtu vērtējumu par kursa apguvi, eksāmenā iegūtajam vērtējumam jābūt sekmīgam. Kursu apguvi var vērtēt kā sekmīgu arī tad, ja eksāmens ir nokārtots nesekmīgi un šāda iespēja noteikta studiju kursa aprakstā. Kursu apguves kopējo vērtējumu aprēķina LU e-studiju vidē pēc kursa aprakstā noteiktā algoritma, ņemot vērā starppārbaudījumos un eksāmenā iegūtos vērtējumus.

Atbilstoši studiju kursa specifikai var noteikt arī prasības nodarbību apmeklējumam.

Katra studiju kursa noslēgumā ir studiju kursa noslēguma pārbaudījums: eksāmens vai aizstāvēšana (kursa darbam, noslēguma darba projektam, semestra darbam, lauku kursam, praksei). Kursu darba, noslēguma darba projekta, semestra darba, lauku kursa un prakses aizstāvēšanas un vērtēšanas kārtība noteikta LU normatīvajos aktos.

Studiju rezultāti tiek vērtēti 10 ballu skalā. Ja to atļauj ārējie normatīvie akti, tad, saņemot LU prorektora atļauju, studiju rezultātus var vērtēt ar „ieskaitīts” vai „neieskaitīts”. Kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, t.i., vērtējums ir sekmīgs, ja vērtējums 10 ballu skalā nav zemāks par „4” (gandrīz viduvēji) vai ir „ieskaitīts”. Šajā gadījumā studējošais iegūst kredītpunktus par konkrētā kursa apguvi.

Studentu zināšanu, prasmju un kompetences vērtēšanai katrā studiju kursā 10 ballu sistēmā izmanto iepriekš aprakstītus studiju rezultātu kritērijus. Kritēriju formulēšanā par pamatu tiek izmantoti katrā studiju kursā formulētie studiju rezultāti un vērtējumu skaidrojums (skat. 4.tabula), kas publicēti „Latvijas Universitātes studiju kursu izstrādes un aktualizācijas kārtība”.

4. tabula. Vērtējumu 10 ballu sistēmā skaidrojums

Apguves līmenis	Atzīme (atsifrējums)	Skaidrojums (atbilstīgi Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem Nr.141, Nr.512 Nr.240 un LU Senāta 29.06.2015. lēmumam Nr. 211)
ļoti augsts apguves līmenis	10 (izcili)	zināšanas, prasmes un kompetence pārsniedz studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasības, liecina par spēju veikt patstāvīgus pētījumus un dziļu problēmu izpratni
	9 (teicami)	zināšanas, prasmes un kompetence pilnībā atbilst studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasībām, iegūta prasme patstāvīgi izmantot iegūtās zināšanas
augsts apguves līmenis	8 (ļoti labi)	pilnīgi izpildītas studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasības, tomēr atsevišķos jautājumos nav pietiekami dziļas izpratnes, lai zināšanas un prasmes patstāvīgi izmantotu sarežģītāku problēmu risināšanā
	7 (labi)	kopumā izpildītas studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasības, tomēr dažkārt konstatējama neprasme iegūtās zināšanas un prasmes izmantot patstāvīgi
vidējs apguves līmenis	6 (gandrīz labi)	izpildītas studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasības, tomēr vienlaikus konstatējama nepietiekami dziļa problēmas izpratne un neprasme izmantot iegūtās zināšanas
	5 (viduvēji)	kopumā apgūta studiju programma, studiju modulis vai studiju kurss, tomēr konstatējama nepietiekama dažu problēmu pārzināšana un neprasme izmantot iegūtās zināšanas
	4 (gandrīz viduvēji)	kopumā apgūta studiju programma, studiju modulis vai studiju kurss, tomēr konstatējama nepietiekama dažu pamatkonceptu izpratne, ir ievērojamas grūtības iegūto zināšanu praktiskā izmantošanā

zems apguves līmenis	3 (vāji)	zināšanas ir virspusējas un nepilnīgas, studējošais nespēj tās lietot konkrētās situācijās
	2 (ļoti vāji)	ir virspusējas zināšanas tikai par atsevišķām problēmām, lielākā daļa programmas, studiju moduļa vai studiju kursa nav apgūta
	1 (ļoti, ļoti vāji)	nav izpratnes par priekšmeta pamatproblemātiku, nav gandrīz nekādu zināšanu studiju kursā, studiju modulī vai programmā

Novērtēšanas metožu un procedūru atbilstība studiju programmu mērķu sasniegšanai un studējošo vajadzībām tiek analizēta un pilnveidota, ņemot vērā docētāju pieredzi, analizējot studējošo sasniegtos studiju rezultātus un aptauju rezultātus salīdzinoši vairākos akadēmiskajos gados. Studējošie aptaujās atzīst, ka studēšanai ļoti būtiski ir skaidri formulēti plānotie studiju rezultāti un definēti vērtēšanas kritēriji, kā arī regulāras atgriezeniskās saites par studējošo sasniegumiem saņemšana studiju procesā. Lai to nodrošinātu, docētāji sistemātiski analizē savu pieredzi, sadarbojas ar kolēģiem, analizē studējošos sasniegumus un pilnveido kursu aprakstus un e-studiju vidi izstrādājot plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgus vērtēšanas kritērijus, tādējādi nodrošinot vērtējuma pamatojumu.

Vērtējot studiju rezultātus, tiek ievēroti Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumos Nr.141 (20.03.2001.) „Noteikumi par pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”, Nr.512 (26.08.2014.) „Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”, Nr.240 (13.05.2014.) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu” formulētie vērtēšanas pamatprincipi:

- **vērtēšanas atklātības princips** — atbilstoši izvirzītajam studiju programmas mērķim un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķim un uzdevumiem universitāte ir noteikusi prasību kopumu studiju rezultātu vērtēšanai;
- **vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips** — universitāte noteikusi iegūtā vērtējuma pārskatīšanas kārtību;
- **vērtējuma obligātuma princips** — nepieciešams iegūt sekmīgu vērtējumu par visa studiju programmas satura apguvi;
- **vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips** — studiju programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus;
- **vērtējuma atbilstības princips** — pārbaudes darbā studentam tiek dota iespēja apliecināt zināšanas, prasmes un kompetenci atbilstošos uzdevumos un situācijās. Pārbaudēs iekļaujamais saturs atbilst kursu programmās noteiktajam saturam.

Noslēguma darbu vērtēšanas pamatkritērijus nosaka „*Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai Latvijas Universitātē*” (LU 03.02.2012. rīkojums Nr.1/38). Noslēguma darbu vērtēšanai var noteikt papildkritērijus, kurus pēc atbilstošā Studiju Virziena programmu padomes priekšlikuma apstiprina fakultātes dome.

Studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu, ietverot studentcentrētas izglītības principus.

Studentcentrētā pieeja tika ievērota izstrādājot studiju programmu un to studiju kursus, īpašu vērību veltot studiju rezultātu jēgpilnai formulēšanai, tādējādi, lai veicinātu docētāju un studentu dialogu par studiju saturu, organizācijas formām un metodēm. Savukārt korekti formulēti studiju rezultāti veicina studentu izpratni un līdzatbildību par savu mācīšanos, pašvērtēšanu un izpratni par saņemto novērtējumu. Studiju procesā docētāji izmanto studiju mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgas metodes, pārbaudes formas un vērtēšanas kritērijus.

Studenti studiju procesā saņem atbalstu un atgriezenisko saiti no docētājiem. Vērtēšanas kritēriji atzīmju izlikšanai ir iepriekš publicēti. Vērtēšana sniedz studentiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši sagaidāmos mācīšanās rezultātus.

Studiju procesā dominē metodes, kurās nozīmīga ir studentu darbība. Studiju procesā tiks izmantotas metodes, kas veicina studentu komunikāciju studiju uzdevumu veikšanā, risinot reālas nozares problēmas,

modelējot mācību situācijas. Docētāji pārsvarā izmanto metodes, kas rosina studentu aktīvu līdzdalību, kritisko domāšanu un refleksiju. Studiju procesā un patstāvīgu studiju veicināšanai tiks izmantota e-studiju vide (Moodle vide).

Studiju procesā tiek ņemtas vērā studentu mācīšanās vajadzību daudzveidība, izvēloties pedagoģiskās metodes, veicinot studentu mācīšanās motivāciju, pašrefleksiju un līdzdalību studiju procesā.

Studiju kursu īstenošanā un pilnveidē tiek iesaistīti darba devēji (aicināti vadīt atsevišķas seminārnodarbības, nereti nodarbības tiek organizētas kā pieredzes apmaiņas vizītes darba vietās u.tml.), tai skaitā LĢIA, VAS Latvijas Valsts meži u.c.

Lai veicinātu studentu pētnieciskās kompetences attīstību, studentiem pēctecīgosursos ir iespēja analizēt un padziļināti pētīt viņus interesējošas problēmas nozarē. Piemēram, studiju kursā Lietišķais ĢIS II tiek analizētas apdzīvojuma attīstības iezīmes.

Studentiem ir iespēja iesaistīties zinātniskajā pētniecībā vairākos projektos. Šie pētījumi tiek realizēti Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultātē – “Ūdens un notekūdeņu apsaimniekošanas uzraudzība aprītes ekonomikas pieņemumu īstenošanas kontekstā”; “Purvu degumu ietekmētās vides un purva atjaunošanās intensitātes pētījumi (LVM)”; “Grunšu sala pacēluma īpašību novērtēšana ceļu segas projektēšanas vajadzībām”; “Militārā trokšņa izplatības modelēšanas aplikācijas izstrādi”; “Purvu apsaimniekošanas pasākumu monitoringa metodikas izstrāde un aprobācija, veģetācijas un hidroloģiskais monitorings Ķemeru nacionālajā parkā”; “Atmosfēras piesārņojuma modelēšana Liepājas pilsētas gaisa kvalitātes uzlabošanas rīcības programmas 2020.-2025.gadam izstrādes ietvaros”; “Zālāju atjaunošana un to dažādas izmantošanas veicināšana (GrassLIFE)”; “No pazemes ūdeņiem atkarīgu ekosistēmu vienota apsaimniekošana pārrobežu Gaujas-Koivas upju baseina apgabalā (GroundEco)”; “Ilgtspējīgas un saliedētas Latvijas sabiedrības attīstība: risinājumi demogrāfijas un migrācijas izaicinājumiem”; “Etnisko grupu izvietojuma iezīmes Latvijas lielajās pilsētās”; “Kompleksu ģeofizikālo datu integrēšana un izmantošana grunts piesārņojuma kartēšanā”; “Laiktelpiskā pazemes ūdeņu sausuma prognozēšana ar jauktiem modeļiem daudzslāņu sedimentācijas baseinā klimata pārmaiņu ietekmē”; “Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils”.

Studiju procesā tiek ņemtas vērā studentu priekšzināšanas, iepriekšējā pieredze un studentu dažādie mācīšanās stili, līdz ar to fleksibli tiks īstenota izstrādātā studiju programma.

Pakāpeniski mainās arī studiju fiziskā vide: auditorijas ir ērti pārveidojamas grupu darbam, individuālajam darbam, studenti var izmantot digitālās tehnoloģijas.

Tiek veicināta studentu mobilitāte (studiju rezultātu atzišana), studenti tiks iesaistīti akadēmiskā personāla iniciētos pētījumos un sociālās aktivitātēs sabiedrībā, tādējādi gūstot nozīmīgu pieredzi, izmantojot studijās apgūto praksē, tiekoties ar kompāniju vadītājiem un speciālistiem. Studenti tiek piesaistīti grantos un lietišķajos projektos.

Īstenojot iekšējo kvalitātes nodrošināšanas politiku, studiju programma tiks īstenotas tā, lai studenti tiktu iedrošināti aktīvi iesaistīties studiju procesa pilnveidošanā. Pastāv kārtība un procedūras studentu ierosinājumu iesniegšanai un sūdzību risināšanai, studentu apelāciju izskatīšanai. Studiju procesa pilnveidē tiek izvērtēti un ņemti vērā studentu aptauju rezultāti.

Studiju programmas izveidē un īstenošanā būtiska nozīme ir pievērsta individuālai pieejai katram studējošajam, kas izpaužas vairākos aspektos, piemēram, studējošiem ir (būs) iespēja individuāli konsultēties ar ikvienu mācītspēku noteiktos konsultāciju laikos; sadarbību ar studējošiem un pasniedzējiem nodrošina arī elektronisko sakaru izmantošanas iespējas (e-studijas), kas ļauj nosūtīt nepieciešamos studiju materiālus, vērtējumus un ieteikumus studējošiem; studējošajiem tiek (tiks) nodrošināta brīva piekļuve fakultātes vispārējam personālam, studiju metodikiem un vadībai.

Studiju programmā studijas organizēs kā pilna laika klātienes studijas, kurā ievēros studentcentrētu pieeju programmas satura izstrādē un īstenošanā.

Studiju programmā ir iekļauti gan studiju kursi, kuros paredzētas tikai teorētiskās lekcijas, gan studiju kursi, kuros lielāks uzsvars likts uz laboratorijas un praktiskajiem darbiem. Papildus atsevišķos studiju kursus izmanto arī darbu grupās.

Studiju kursu rezultātu vērtēšana notiks ar starppārbaudījumiem un noslēguma pārbaudījumiem. Studiju rezultātu apguves vērtēšanā tiek ievēroti šādi principi:

- zināšanu un prasmju vērtēšanas atklātība – ir noteikts prasību kopums pozitīvai izglītības sasniegumu vērtēšanai;
- vērtējuma obligātuma princips – nepieciešams iegūt pozitīvu vērtējumu par programmas obligātā satura apguvi.

Visi studiju kursu materiāli, nodarbību laika plānojums, vērtēšanas kritēriji un iegūtie vērtējumi studentiem ir pieejami Moodle vidē. Kursos, kur to atļauj kursu norises specifika un datoru pieejamība, Moodle vidē notiks arī starppārbaudījumu un noslēguma pārbaudījumu kārtošana.

Studiju rezultātu vērtēšana LU notiek saskaņā ar Studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtību Latvijas Universitātē²¹ un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Latvijas Universitātē. Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši kursa satura un programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām. Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību un pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes iekšējos pasākumos, gan LU mērogā, gan starptautiski. LU Studiju departaments sadarbībā ar Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes (PPMF) Pieaugušo pedagoģiskās izglītības centru (PPIC) organizē akadēmiskā personāla pilnveides pasākumus.

Ar katra studiju kursa specifiskajiem vērtēšanas kritēriji mācībspēkam ir jāiepazīstina studenti pirmajā nodarbībā, tie tiek publicēti kursa e-studiju vidē un kursa aprakstos.

3.3. Studējošo prakses nodrošinājums

Tā kā studiju programmā ir paredzēta kā profesionālā studiju programma, tad ļoti būtiska studiju sastāvdaļa ir tajā iekļautā studējošo prakse tās klasiskajā izpratnē 20 KP apjomā. Prakses iespējas tiek nodrošinātas vadošajos ģeoinformātikas nozares uzņēmumos un iestādēm ar noslēgtajiem līgumiem starp LU un prakses sniedzējiem. Prakse uzņēmumos dos iespēju nostiprināt iegūtās teorētiskās zināšanas un sekmēs veiksmīgāku studentu iekļaušanos darba tirgū.

Prakses mērķis ir profesionālā vidē pilnveidot studējošā profesionālās prasmes un kompetences, kā arī nostiprināt un papildināt viņa zināšanas; nostiprināt praktiskās iemaņas, kā arī apgūt informācijas vākšanas, apstrādes, analīzes un sistematizēšanas metodes vienā no ģeogrāfijas apakšnozarēm – lietīšķajā ģeogrāfijā. (skat. Prakses nolikumu)

Prakses uzdevumi: Nodrošināt studentiem iespēju gūt priekšstatu par ģeoinformātikas jomā darbojošos uzņēmumu svarīgākajiem uzdevumiem un iegūstamajiem rezultātiem;

Nodrošināt iespēju apgūt zināšanas par likumdošanas prasībām un tehniskajiem normatīviem, kas jāievēro uzņēmuma darba gaitā;

Veicināt teorētisko un praktisko zināšanu apvienošanu, realizējot sev uzticētos pienākumus un darba uzdevumus attiecīgajā uzņēmumā;

Iepazīties ar svarīgākajām metodēm un paņēmieniem, to kompleksajā izmantošanā kādā no ģeoinformātikas virzieniem;

21

https://www.jf.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/Apaksvietnes/Fakultates/www.jf.lu.lv/fakultate/Studiju_kursu_noteik/Studiju_kursu_pārbaudījumu_organizēšanas_kartiba_Latvijas_Universitate.docx

Sekmēt zināšanas un izpratni par attiecīgā uzņēmuma darba drošības un iekšējās kārtības noteikumiem.

Studiju prakse tiek īstenota uz noslēgta līguma pamata, sadarbojoties trīs pusēm:

1. kādam valsts, pašvaldības vai privātam uzņēmumam;
2. LU ĢZZF vai DF;
3. studentam.

Prakses laikā studenti izstrādā individuālu pētījuma projektu, diskutē par to, tādējādi apliecinot iegūto zināšanu lietošanas prasmes zinātniskās izpētes darbā un spēju patstāvīgi iegūt, atlasīt, analizēt un kritiski vērtēt informāciju no dažādiem avotiem un to izmantot. Izstrādājot pētījuma projektu, studenti izmanto analītisko un kritisko domāšanu, kā arī zinātnisku pieeju problēmu risināšanā un projekta diskusiju laikā demonstrē efektīvas komunikācijas prasmes. Praktiskās laikā, ievācot ģeoinformātikas nozares pētījumu datus un piedaloties pētījumos kā dalībnieki, studējošie apliecina izpratni par pētījumu ētiku.

Lai veicinātu tālāko profesionālo pilnveidi, prakses laikā uzņēmumos notiek lekcijas, kurās studenti gūst priekšstatu par prakses mērķiem, uzdevumiem un procesu un, sasniedzamo galarezultātu.

Studenti iepazīstas ar specifiskiem darba drošības un iekšējās kārtības noteikumiem konkrētajā uzņēmumā, ar profesionāļu darba specifiku viņu darbavietās.

Pirms uzsākt praksi uzņēmumā, atbilstoši uzņēmuma vai iestādes (ar ko tiek slēgts līgums) prasībām, students tiek iepazīstināts ar uzņēmuma vai iestādes iekšējiem kārtības noteikumiem un darba drošības noteikumiem, kā arī veicamajiem darba uzdevumiem, pienākumiem un tiesībām. Students praksi veic atbilstoši viņam uzticētajiem uzdevumiem un darba pienākumiem, kurus regulāri atzīmē prakses dienasgrāmatā. Pēc prakses noslēguma uzņēmumā vai iestādē students iesniedz studiju programmas direktoram atskaiti par veiktajiem darbiem un savu ieguldījumu iestādē vai uzņēmumā.

Studējošais praksi īsteno divās daļās, katru 10 KP apjomā, 5. un 7. studiju semestrī (Prakse I (10 KP) un Prakse II (10 KP)). Strādājot prakses vietā, studējošajam nepieciešams un iespēja gūt pietiekami lielu praktisko pieredzi, kas garantē ģeoinformātikas jomas zināšanu, prasmju un kompetenču attīstību, nodrošinot efektīvu teorijas un prakses integrāciju.

Prakse plānota tā, lai studējošais darba vidē iegūtu priekšstatu par to, kas katrā konkrētajā prakses vietā un viņa potenciālajā darba vietā ir svarīgākais, tai skaitā, kādas zināšanas, prasmes un kompetences jāapgūst un jāpielieto.

Prakses vietas studentiem nodrošinās SIA "Karšu izdevniecība Jāņa sēta", VAS Latvijas Valsts meži, SIA MikroKods, ar kurām ir noslēgti līgumi, kā arī studenti brīvi varēs izvēlēties prakses vietas sev interesējošā uzņēmumā, kas ir saistīts ar ģeoinformātiku.

Konkrētie prakses uzdevumi norādīti kursu aprakstos. Praktiskās uzdevumi paredz studentu piedalīšanos lekcijās, prakses semināros, ikdienas darba pienākumos prakses vietā. Praktiskās laikā nozīmīgs uzdevums ir arī plānot un organizēt pētījumu studiju darba vai bakalaura darba izstrādei studiju noslēguma posmā.

Prakses laikā svarīga ir mijiedarbība ar LU, jo prakse noritēs paralēli studiju procesam, studenti piedalās lekcijās un prakses semināros. Paralēli praksei studenti padziļināti apgūst zināšanas studijuursos Normatīvais regulējums ģeoinformātikā, Zinātnes komunikāciju un Cilvēka ģeogrāfijā, kas viņiem palīdzēs zināšanas integrēt praktiskā darba vidē, kā arī savākt pētījuma datus Studiju darbam II.

Arī "Prakses II" laikā paredzētas lekcijas un semināru darbs. Tādējādi prakses tiek īstenotas paralēli studijām divus semestrus. Paralēli praksei studenti padziļināti varēs izvēlēties apgūt zināšanas studijuursos Digitālie apvidus modeļi, ģeomorfometrija, Teritoriju attīstības resursi un plānošana, Praktiskā dziļā mašīnmācīšanās, Dabas aizsardzības plānošana, Lietišķā kartogrāfija un dizains. Praktiskās un studijuursos iegūtās padziļinātās zināšanas viņiem pavērs plašāku, dziļāku skatījumu uz ģeoinformātikas jomu un palīdzēs savākt un apkopot pētījumu datus bakalaura darba izstrādei.

Prakses ievadlekcijā prakses vadītājs iepazīstina studentus ar prakses organizācijas vispārīgajiem noteikumiem, prakses organizācijas kārtību, prakses dokumentāciju, prakses saturu. Praktiskās seminārus

vada prakses vadītājs. Studenti sagatavo pārskata dokumentus par praksē veiktajiem uzdevumiem, studenti gatavojas semināram un dalās pieredzē. Tiek analizētas problēmsituācijas un meklēti risinājumi darba procesa pilnveidei.

Prakses semināros nozīmīga ir studentu pieredzes apmaiņai, jo studentu grupa reizē ir savstarpēja atbalsta un mācīšanās grupa un var būt vērtīgs emocionālais un profesionālais atbalsts studiju procesā un karjeras uzsākšanas laikā.

Prakse tiek novērtēta, ņemot vērā studenta dienasgrāmatas satura vērtējumu, prakses atskaites vērtējumu, kā arī vērtējumu, kuru sniedz prakses vadītājs uzņēmumā vai iestādē, kā arī diskusijas rezultātiem par prakses devumu kopīgo studiju rezultātu analizē.

3.4. Studiju programmas kvalitātes nodrošināšanas sistēma

Studiju programmas kvalitātes nodrošināšanas sistēma LU nodrošina darbību un metožu kopumu, kādā kvalitāte tiek plānota, ieviesta, sistemātiski novērtēta un nepārtraukti pilnveidota, tādējādi sekmējot LU noteikto mērķu sasniegšanu un tās darbībā iesaistīto pušu vajadzību apmierināšanu. LU kvalitātes nodrošināšanas vadības sistēma ir ieviesta un tiek īstenota kopš 2010.gada, bet kvalitātes politika formulēta kopš 2012. gada. LU kvalitāti definē kā izcilības mēru, kas raksturo spēju apmierināt vai pārspēt tās darbībā iesaistīto pušu paredzamās vajadzības un gaidas, kā arī nodrošināt procesu atbilstību nozares regulējošām un standartu prasībām.

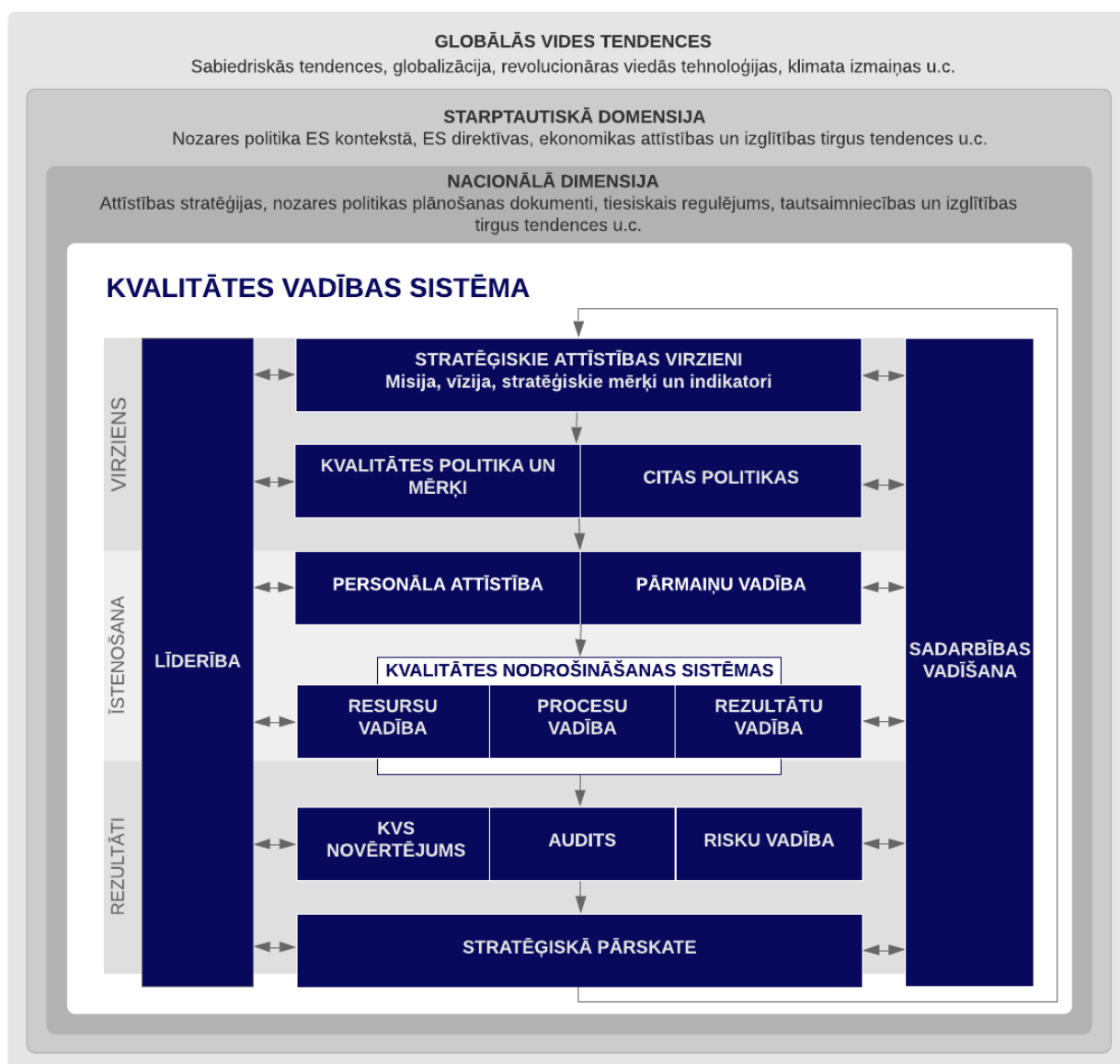
Kvalitātes politikas īstenošanas mehānisma raksturojums

LU kvalitātes politika ir nepārtraukta attīstība virzībā uz izcilību, lai nodrošinātu visu ieinteresēto pušu vajadzībām atbilstīgu līdzsvarotu un ilgtspējīgu rezultātu. Kvalitātes politika²² un no tās izrietošā Kvalitātes rīcībpolitika²³ ir ar kvalitāti saistīto principu, mērķu un to sasniegšanai nepieciešamo rīcību kopums, ko LU īsteno atbilstoši augstākajā izglītībā un organizāciju pārvaldībā atzītiem starptautiskiem standartiem. Kvalitātes politikas mērķis ir sekmēt LU misijas īstenošanu, stratēģisko mērķu sasniegšanu un ilgtspējīgu attīstību, nosakot vadlīnijas un principus, pēc kuriem iespējams nodrošināt nemainīgi augstu darbības kvalitāti. Kvalitātes politika un kvalitātes rīcībpolitika kopā ar citām politikām un procesu kopumu nodrošina LU darbības saskaņotu plānošanu un īstenošanu. Kvalitātes politika un kvalitātes rīcībpolitika ir kvalitātes vadības sistēmas sastāvdaļa, tā attiecas uz visām LU darbības jomām un paredz tās īstenošanu visos LU pārvaldības līmeņos.

LU kvalitātes vadības sistēma tiek īstenota atbilstoši visaptverošās kvalitātes vadības principiem TQM (*Total Quality Management*), integrējot izcilības pieeju LU korporatīvās kultūras veidošanā. Visaptverošās kvalitātes vadības īstenošanai LU izmanto starptautiski atzītu un praktiski pielietojamu kvalitātes vadības metodoloģiju – EFQM (*European Foundation of Quality Management*) izcilības modeli. Atsevišķās jomās kvalitātes vadības sistēma tiek padziļināta, nodrošinot nozares aktuālo standartu un ietvaru ievērošanu, t.sk. Eiropas standartu un vadlīniju augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (*The Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area*, turpmāk - ESG) ievērošanu studiju procesa nodrošināšanā. LU kvalitātes vadības cikliskuma un nepārtrauktības nodrošināšanā tiek izmantota starptautiski atzīta metodoloģija “Rezultāti – Pieeja – Īstenošana – Vērtēšana – Pārskats” (angliski: RADAR, *Results – Approach – Deployment – Assessment and Refine*). LU Kvalitātes vadības sistēmas shēma (skat. 5.attēlā).

²² <https://www.lu.lv/studijukvalitate/saturs/kvalitates-nodrosinasanas-politika-un-pasakumi>

²³ https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/2._POLITIKAS/Kvalitates_ricibpolitika_LV.pdf



5. attēls. LU Kvalitātes vadības sistēmas shēma

LU stratēģiskās attīstības virzieni un tajos sagaidāmie **rezultāti** jeb iecerētie darbības mērķi ir noteikti LU Attīstības stratēģijā 2016.-2020. gadam²⁴ (turpmāk – Stratēģija). Stratēģija izstrādāta, ievērojot Eiropas Savienības un Latvijas plānošanas dokumentos noteiktos attīstības virzienus un prioritātes. Balstoties uz konkurētspējas un SVID analīzi, LU noteikusi rīcības plānu un dažādas programmas mērķu sasniegšanai stratēģiskās attīstības virzienos. Stratēģijā noteikti arī stratēģisko mērķu sasniegšanai veicamie uzdevumi un tam nepieciešamie instrumenti. Atbilstoši noteiktajiem attīstības virzieniem LU attieksme un apņemšanās formulēta politikās, t.sk. Kvalitātes politikā, Personāla politikā u.c. Sagaidāmie rezultāti noteikti galvenajos darbības virzienos, kā arī finanšu un pārvaldības jomās un ir saskaņoti ar LU darbībā iesaistīto pušu interesēm. Rezultāti raksturo sasniegumus, efektivitāti un ilgtspēju, kā arī labu sniegumu ilgtermiņā. Sasniegumi tiek salīdzināti ar citiem, īpaši ar pārākajiem nozarē, vietējā vai plašākā mērogā.

Rezultātu sasniegšanai izvēlētajos stratēģiskajos virzienos, LU izstrādā efektīvas un inovatīvas **pieejas un risinājumus**, integrējot aktuālos standartus un vadlīnijas, kā arī mūsdienīgas metodes resursu vadībā, procesu vadībā un kvalitātes rezultātu mērīšanā. LU vadība nodrošina rezultātu sasniegšanai nepieciešamo priekšnoteikumu radīšanu, kvalitātes nepieciešamības apzināšanos, kā arī politiku

²⁴ https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/zinas/2018/julij/LUstrat_Kopsavilk_250517.pdf

novadīšanu līdz darbiniekiem un to ievērošanas nodrošināšanu. LU ieviesta un tiek īstenota procesu vadības sistēma (*QuPeRs*)²⁵, kuras ietvaros tiek nodrošināta kvalitātes vadības īstenošanai nepieciešamo procesu identificēšana, strukturēšana, procesu izstrāde, to efektivitātes mērīšana, analīze un pilnveide.

Uz stratēģisko mērķu sasniegšanu vērstas **darbības īstenošanai**, LU nodrošina iepriekš kopīgi pieņemtajai politikai atbilstošu pieeju un risinājumu izmantošanu. Darbības tiek plānotas, koordinētas un izvērtētas, veidojot un īstenojot ar stratēģiskajiem rīcības plāniem un programmām saskaņotus aktivitāšu plānus un operatīvas rīcības. Kvalitātes vadības sistēmas efektīva darbība tiek nodrošināta ar ieviestās kvalitātes vadības sistēmas regulāru uzraudzību, nepārtrauktu pilnveidi, kā arī iekšējo auditu veikšanu. LU izmanto uz faktiem balstītu lēmumu pieņemšanas pieeju, izmantojot procesu mērīšanu un rezultātu pārvaldību. LU **novērtē un pilnveido** īstenotās pieejas un risinājumus attiecībā pret stratēģisko mērķu un kvalitātes mērķu indikatoriem. Iekšējo kontroli nodrošina veicot pārskatus un pašnovērtējumus, risku novērtēšanu. Kā arī nodrošinot plānveida iekšējo kvalitātes auditu. Balstoties uz iekšējās kontroles rezultātiem LU vadība pieņem atbilstošus lēmumus par nepieciešamo iekšējās kontroles sistēmas un kvalitātes pārvaldības sistēmas pilnveidošanu. LU ieviesta un darbojas rezultātu pārvaldības sistēma, kuras mērķis ir sniegt iespēju uzraudzīt un analizēt LU, tās struktūrvienību un personāla darbību un sniegumu, lai nodrošinātu iespēju novērtēt LU virzību stratēģijā noteikto mērķu sasniegšanā, kā arī salīdzināt LU sniegumu ar citu augstākās izglītības iestāžu sniegumu dažādās darbības jomās un mērogos (LU iekšienē dažādu struktūrvienību ietvaros, nacionālā mērogā, starptautiskā mērogā). Strukturēta rezultātu pārvaldība nodrošina pastāvīgu LU sasniegto rezultātu uzraudzību un iespēju iegūto informāciju izmantot lēmumu pieņemšanā par atbilstošu aktivitāšu īstenošanas nepieciešamību. Galvenie rezultātu pārvaldības lietotāji ir LU vadība, prorektori, fakultāšu, institūtu un struktūrvienību vadītāji. Darbības rādītāju sistēmas lietotāji netieši ir arī citi LU organizatoriskās struktūras dažādu līmeņu darbinieki, kas iesaistīti rādītāju izpildē.²⁶ Iekšējā kontrole un rezultātu pārvaldība nodrošina uzlabojumu un preventīvu darbību identificēšanu, kā arī stratēģisko mērķu sasniegšanas līmeņa noteikšanu – ikgadējo stratēģisko pārskati, pamatojoties uz tās rezultātiem var tikt pieņemts lēmums par grozījumu nepieciešamību stratēģiskajos mērķos, rīcības plānos, programmās, t.sk. indikatoros.

Vadlīnijas LU kvalitātes vadības sistēmas izveidei, uzturēšanai, pilnveidošanai un novērtēšanai ir apkopotas Kvalitātes vadības rokasgrāmatā, kas ir saistoša katram LU darbiniekam.²⁷

Kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrādē un pilnveidē iesaistīto pušu un to lomas raksturojums

LU darbībā iesaistītās puses ir vietējās un ārzemju fiziskās vai juridiskās personas, kuras izmanto LU pakalpojumus vai kuru sociālekonomisko situāciju ietekmē LU darbība. Kvalitātes politikas izpratnē klients var būt gan iekšējais – Latvijas Universitātes struktūrvienība vai darbinieks, gan ārējais – Latvijas Universitātes studenti, darba devēji, akadēmiskā sabiedrība, valdība kā sabiedrības pārstāvis kopumā u.c.

LU misijas īstenošanā ievēro šādu tās darbībā iesaistīto pušu intereses un vajadzības:

- Latvijas Republikas Saeima un valdība, Izglītības un zinātnes ministrija un citas valsts pārvaldes iestādes;
- augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanas organizācijas un tās apvienojošas asociācijas;
- LU studējošie, Latvijas studējošie un ārvalstīs studējošie, studējošo pārstāvniecības;
- potenciālie studējošie Latvijā un ārvalstīs;

²⁵ https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/dokumenti/noteikumi-un-kartibas/LU_procesu_vadibas_kartiba.pdf

²⁶ https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/zinas/2018/julij/LUstrat_Kopsavilk_250517.pdf

²⁷ https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/dokumenti/strategijas-un-koncepcijas/lu_izcilibas_modelis.pdf

- studējošo un potenciālo studējošo vecāki (aizbildņi) un mecenāti;
- Latvijas un ārvalstu augstskolas/koledžas, zinātniskie institūti, sadarbības tīkli, biedrības, akadēmiskas organizācijas;
- LU akadēmiskais un vispārējais personāls;
- Industrijas, uzņēmumi un profesionālās asociācijas (darba devēji);
- LU absolventi;
- nevalstiskas organizācijas;
- plašsaziņas līdzekļi;
- sabiedrība.

Kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrādē un pilnveidē galvenās iesaistītās puses ir darbinieki, studējošie, absolventi, darba devēji, sadarbības partneri un citi klienti.

5.tabula. Galveno LU kvalitātes vadībā iesaistīto pušu un to lomas raksturojums

<i>Iesaistītā puse</i>	<i>Lu kvalitātes pilnveidē</i>	<i>Piemēru raksturojums</i>
<i>Latvijas Republikas Saeima un valdība, Izglītības un zinātnes ministrija (IZM) un citas valsts pārvaldes iestādes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LU attīstības virzienu saskaņotība ar valsts attīstības politikas nostādņēm; ▪ Resursu nodrošināšana misijas īstenošanai un darbības pilnveidei; ▪ Salīdzinošo datu (nozaru statistikas) nodrošināšana; ▪ Iesaistīšana valsts politikas veidošanā. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valsts attīstības politikas nostādnes, tautsaimniecības attīstības vajadzības, stratēģiskā specializācijas principi, kvalitātes nosacījumi tiek ņemti vērā: <ul style="list-style-type: none"> - stratēģisko attīstības virzienu, mērķu un indikatoru noteikšanā; - kvalitātes vadības sistēmas veidošanā un procesu īstenošanā; - studiju programmu izstrādē, īstenošanā un aktualizācijā; - budžeta vietu sadalē; - zinātnes virzienu noteikšanā; - tālākizglītības pakalpojumu veidošanā; - ārējā finansējuma apguvē; - u.c.; ▪ Sadarbība augstākās izglītības politikas un standartu dokumentu izstrādes darba grupās, komisijās u.c.
<i>Kvalitātes nodrošināšanas organizācijas, t.sk. augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanas organizācijas un tās apvienojošas asociācijas, reitingu veidotāji</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vienotu standartu noteikšana, salīdzināmības nodrošināšana; ▪ Ārējā kvalitātes novērtēšana un kvalitātes garantēšana (akreditēšana, sertificēšana u.c.). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vietēju un starptautisku kvalitātes standartu ievērošana un integrēšana kvalitātes vadības sistēmā; ▪ Iekšējās un ārējās kvalitātes novērtēšanas nodrošināšana; ▪ Savstarpēja salīdzināšana (reitingi, <i>benchmarks</i>); ▪ Dalība kvalitātes kritēriju un standartu izstrādē un pilnveidē (dažādās ārējās darba grupās, piemēram profesionālo standartu izstrādei, citu augstākās izglītības iestāžu studiju virzienu novērtēšanās u.c.); ▪ U.c.
<i>LU akadēmiskais un vispārējais personāls</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atbilstošas kvalitātes nodrošināšana; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iesaiste stratēģisko attīstības virzienu, mērķu, indikatoru, kā arī kvalitātes elementu noteikšanā, saskaņošanā un īstenošanā;

<i>Iesaistītā puse</i>	<i>Attīstības kvalitātes pilnveidē</i>	<i>Piemēru raksturojums</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iesaiste kvalitātes kultūras veidošanā; ▪ Iesaiste stratēģiskajā plānošanā un kontrolē; ▪ Iesaiste kvalitātes novērtēšanā/izvērtēšanā; ▪ Iesaiste kvalitātes pilnveides vajadzību noteikšanā, plānošanā un īstenošanā. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pārstāvniecība galvenajās lēmēj institūcijās, ekspertīzēs, padomēs, komisijās, darba grupās u.c.; ▪ Dalība darbinieku aptaujās, pašnovērtējumu veikšana un profesionālās attīstības plānošana ▪ Resursu un procesu kvalitātes nodrošināšana atbilstoši saistošajām prasībām; ▪ Nepieciešamo mērījumu nodrošināšana un to izmantošanas lēmumu pieņemšanā nodrošināšana; ▪ Atgriezeniskās saites sniegšana darbiniekiem par stratēģisko mērķu izpildi, ▪ U.c.
<i>LU studējošie</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iesaiste attīstības virzienu plānošanā; ▪ Iesaiste kvalitātes novērtēšanā; ▪ Iesaiste kvalitātes pilnveides vajadzību noteikšanā. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studējošo pašpārvaldes iesaiste stratēģisko attīstības virzienu, mērķu, indikatoru, kā arī kvalitātes elementu noteikšanā, saskaņošanā un īstenošanā; ▪ Studējošo pārstāvniecība galvenajās lēmēj institūcijās, ekspertīzēs, padomēs, komisijās, darba grupās u.c. (piemēram, ekspertu no studējošo vidus iesaiste studiju programmu regulārā iekšējā novērtēšanā un jaunu studiju programmu izveidē); ▪ Visu studējošo apmierinātības monitorings (anketēšana), sūdzību un ieteikumu izskatīšana, atgriezeniskās saites nodrošināšana; ▪ Regulāra sadarbība ar Studējošo pašpārvaldi, informēšana par aktualitātēm, saskaņošana, kopīgu pasākumu organizēšana, dalība Studentu pašpārvaldes pasākumos; ▪ Studējošo karjeras informācijas un veiksmes stāstu apkopošana un popularizēšana; ▪ U.c.
<i>LU absolventi</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iesaiste attīstības virzienu plānošanā; ▪ Iesaiste kvalitātes novērtēšanā; ▪ Iesaiste kvalitātes pilnveides vajadzību noteikšanā. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absolventu pārstāvju iesaiste Padomnieku konventā, padomju un komisiju darbā, konsultēšanās ar absolventiem (piemēram, iesaiste Stratēģiskās padomes darbā, studiju programmu regulārā iekšējā novērtēšanā un jaunu studiju programmu izveidē, attīstības pasākumu plānošanas un koordinācijas grupās); ▪ Visu absolventu apmierinātības monitorings, beidzot studijas (anketēšana); ▪ Absolventu karjeras (plānots – arī nodarbinātības un atalgojuma līmeņa), veiksmes stāstu monitorings; ▪ Regulāra sadarbība ar Absolventu klubu, informēšana par aktualitātēm, saskaņošana, kopīgu pasākumu organizēšana, dalība Absolventu kluba pasākumos; ▪ Absolventu iesaiste studiju programmu īstenošanā (studiju kursu vadīšana, vieslekciju sniegšana, darbu vadīšana, dalība valsts novērtēšanas komisijās, prakses vadīšanā); ▪ U.c.

<i>Iesaistītā puse</i>	<i>Qualitātes pilnveidē</i>	<i>Piemēru raksturojums</i>
<i>Darba devēji/ industrija</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iesaiste attīstības virzienu plānošanā; ▪ Iesaiste kvalitātes novērtēšanā; ▪ Iesaiste kvalitātes pilnveides vajadzību noteikšanā. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Darba devēju apmierinātības monitorings (anketēšana, reitingi); ▪ Darba devēju iesaiste studiju programmu iniciēšanā un īstenošanā (studiju kursu vadīšana, vieslekciju sniegšana, darbu vadīšana, dalība pārbaudījumu komisijās, prakses nodrošināšanā, lietišķo pētījumu organizēšanā; ekskursiju organizēšanā uz uzņēmumiem); ▪ Darba devēju pārstāvju iesaiste Padomnieku konventā, padomju un komisiju darbā, konsultēšanās ar darba devējiem un tos apvienošām organizācijām (piemēram, iesaiste Stratēģiskās padomes darbā, studiju programmu regulārā iekšējā novērtēšanā un jaunu studiju programmu izveidē, attīstības pasākumu plānošanas un koordinācijas grupās); ▪ Sadarbības vadīšana, stratēģiskā partnerība, karjeras dienu organizēšana; ▪ Darba devēju iesaiste pētniecības virzienu definēšanā un pētījumos; ▪ Daba devēju iesaiste prakses aizstāvēšanas komisijās; ▪ U.c.
<i>Sadarbības partneri</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iesaiste attīstības virzienu plānošanā ▪ Iesaiste resursu un procesu kvalitātes un efektivitātes nodrošināšanā; ▪ Atgriezeniskās saites sniegšana par industrijas vajadzībām un kvalitātes kritērijiem. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iesaiste pētniecības virzienu definēšanā un pētījumu veikšanā; ▪ Iesaiste sadarbības projektu iniciēšanā un īstenošanā (piemēram, efektīvas sadarbības projekti); ▪ Sadarbība resursu koplietošanā (jaunā kompleksa laboratoriju, auditoriju izmantošana); ▪ Dalība nozaru asociācijās; ▪ U.c.
<i>Citi klienti (t.sk. Bibliotēkas, tālākizglītības pakalpojumu, viesnīcas pakalpojumu u.c.)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iesaiste kvalitātes novērtēšanā. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apmierinātības monitorings

LU padomdevēja institūcijas statusā LU darbojas rektora izveidota Kvalitātes konsultatīvā komisija, kura konsultē rektoru, kvalitātes vadītāju, iekšējo auditoru un par rezultātu pārvaldību atbildīgo vadošo ekspertu LU kvalitātes pilnveides jautājumos. Tās darbības mērķis ir veicināt LU kvalitātes vadības sistēmas attīstību, tās saskaņošanu ar aktuālajām nozares prasībām, kvalitātes vadības standartiem un vadlīnijām, LU stratēģiskajiem attīstības virzieniem, kā arī darba devēju, LU studējošo un Latvijas sabiedrības interesēm. Kvalitātes konsultatīvā komisijā darbojas vismaz pa vienam pārstāvim no LU fakultātēm, LU zinātniskajiem institūtiem, LU akadēmiskajiem centriem, LU studējošajiem, LU Studiju departamenta, LU Zinātnes departamenta, LU Personāla departamenta, neatkarīgiem kvalitātes vadības ekspertiem, darba devējiem, kā arī sociālajiem partneriem. Šīs komisijas galvenās funkcijas ir uz klausīt pārskatus par LU kvalitātes vadības sistēmas attīstību, paust LU darbībā iesaistīto pušu viedokli ar LU kvalitātes nodrošināšanu saistītos jautājumos, informēt LU vadību un par kvalitātes vadību, iekšējo auditu

un rezultātu pārvaldību atbildīgos darbiniekus par aktualitātēm un labāko pieredzi kvalitātes vadības jomā, kā arī norādīt uz LU kvalitātes vadības sistēmas pilnveidojamajām jomām un ierosināt LU par kvalitāti atbildīgo darbinieku rīcību. Šādas komisijas pienākumos ietilpst izskatīt un apspriest LU kvalitātes vadības sistēmas konceptuālo dokumentu projektus, konsultēt par darbībām LU kvalitātes vadības sistēmas pilnveidei, popularizēt LU kvalitātes vadības sistēmas ieguvumus.

Procedūras augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai

Procedūras augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanā LU tiek identificētas, formalizētas un ieviestas atbilstoši Latvijas likumdošanas prasībām, Eiropas standartiem un vadlīnijām augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (*The Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area* (ESG), kā arī iekšējai nepieciešamībai.

Studiju programmu īstenošanas kārtību nosaka LU iekšējie tiesību akti, tajā skaitā par:

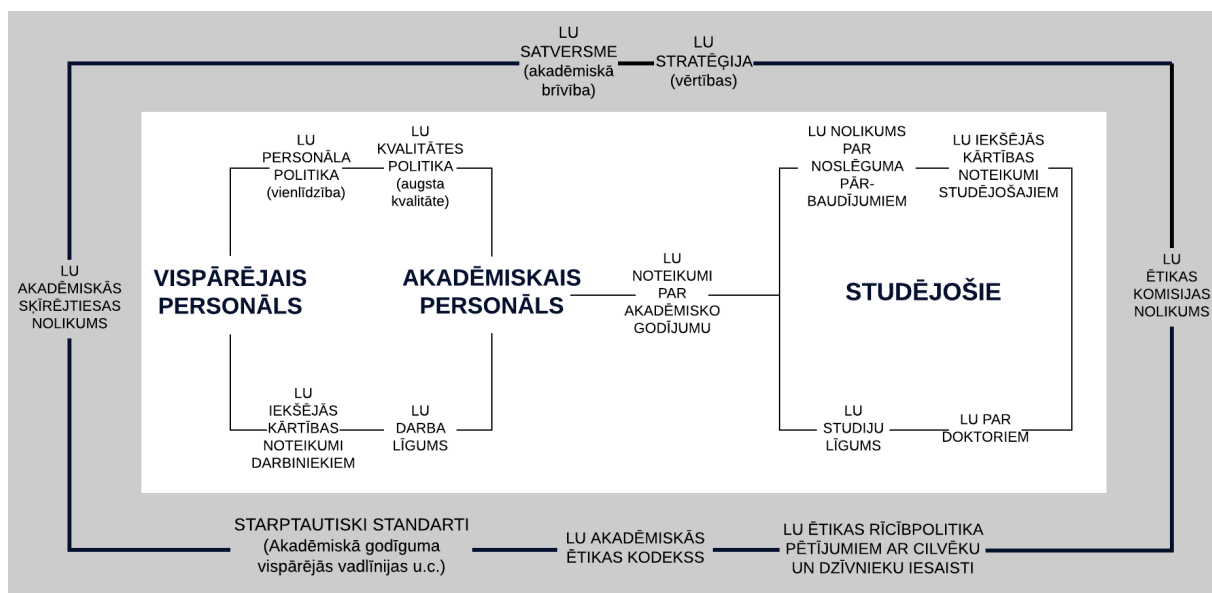
- jaunu studiju programmu izstrādi;
- uzņemšanas nosacījumiem, imatrikulāciju un reģistrēšanos studijām;
- studiju kursu un moduļu, studiju prakšu plānošanu, īstenošanu un aktualizēšanu;
- pārbaudījumu, gala pārbaudījumu organizēšanu un rotācijas norisi;
- eksmatrikulāciju, diploma un apliecinājumu izsniegšanu;
- iepriekš iegūtās izglītības vai profesionālās pieredzes pielīdzināšanu;
- studiju programmu pašnovērtēšanas procesu;
- studējošo priekšlikumu un sūdzību iesniegšanu, administratīvo lēmumu apstrīdēšanu;
- promocijas procesu.

LU **jaunu studiju programmu izveide** notiek saskaņā ar LU Studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumā (*Senāta lēmums Nr. 102, apstiprināts 24.04.2017*) noteikto kārtību un ietver vairākus posmus, tostarp:

- studiju programmas koncepcijas izstrāde, saskaņojot ar jomas prorektoru un fakultātes dekānu, un tās apstiprināšana fakultātes domē;
- studiju programmas koncepcijas izvērtēšana, piesaistot ekspertus, un apstiprināšana LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijā (SP KNK);
- pilna apjoma studiju programmas izstrāde, izvērtēšana, piesaistot ekspertu, un apstiprināšana gan fakultātes domē, gan SP KNK un LU Senātā.

LU izstrādāta un konsekventi tiek īstenota **studiju kursu izstrāde un aktualizācija** atbilstoši iepriekš noteiktam procesam, prasībām studiju kursa apraksta un e-kursa izstrādei, kā arī nodrošinot vienotu procedūru studiju kursa iekļaušanas programmā un izslēgšanas no tās.

Studiju programmas ietvaros tiek nodrošināta konsekventa **akadēmiskā godīguma principu ievērošana** studējošo un personāla rīcībā, nepieļaujot maldināšanu un krāpšanos, nodrošinot objektivitāti, atbildību, veicinot savstarpēju cieņu un uzticēšanos, tādējādi sekmējot Latvijas izglītības un zinātnes kvalitāti un prestižu (skat. 6.attēlu).



6.attēls. LU akadēmiskā godīguma dokumentācija

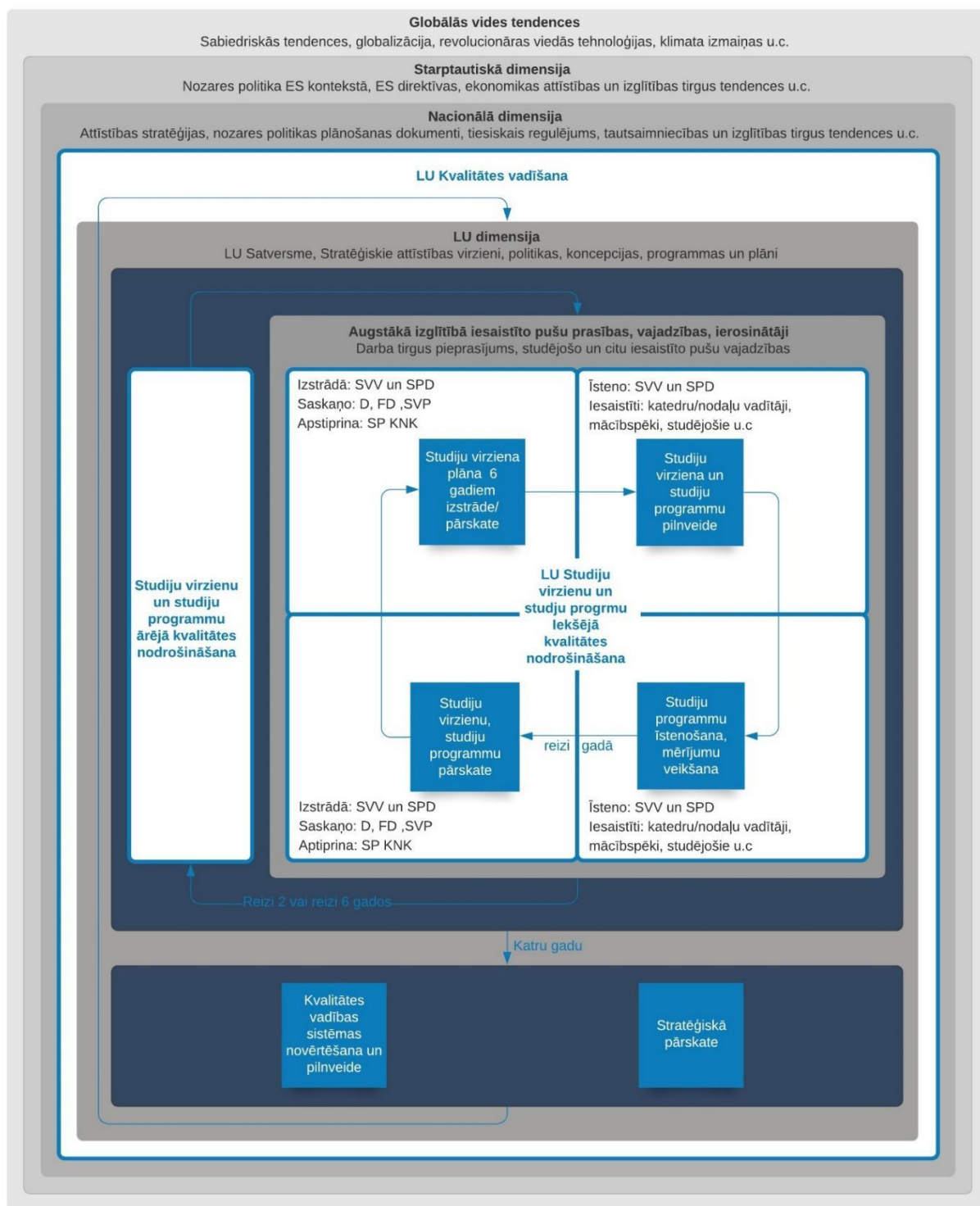
LU sistemātiski tiek nodrošināta atbilstošu mērījumu veikšana, tai skaitā ieinteresēto pušu apmierinātības līmeņa noteikšanai. Studiju procesa novērtēšanai LU ir noteikta regulāro aptauju organizēšanas kārtība. Anketēšana tiek nodrošināta centralizēti. Regulāri tiek organizētas šādas **aptaujas**:

- pirmā studiju gada studējošo aptauja par studiju uzsākšanu;
- pirmā studiju gada studējošo aptauja par pirmo studiju pieredzi;
- aptauja par studiju kursiem un mācībspēku darbu, tajā skaitā, aptauja par studiju praksi un aptauja par kursa darbiem un noslēguma darbiem (turpmāk – aptauja par kursiem);
- pēdējā studiju gada studējošo aptauja par studiju programmu;
- aptauja tiem studējošajiem, kuri izteikuši vēlmi pārtraukt studijas pēc pašu vēlēšanās, vai tiem, kuri jau ir pārtraukuši studijas, turpmāk – studijas pārtraukušo aptauja;
- absolventu aptauja;
- darba devēju aptauja.

Mērījumu rezultāti tiek izmantoti operatīvu uzlabojumu veikšanai atbilstošas kompetences akadēmiskā personāla nodrošināšanai, studiju procesa plānošanas, studentu servisa nodrošināšanas u.c. pilnveidei, kā arī attīstības plānošanai.

Regulārai studiju programmu analīzei un aktualizācijai, kā arī studiju procesa pilnveides nepieciešamību noteikšanai tiek īstenotas daudzveidīgas aktivitātes, t.sk. aktīva starptautiskā sadarbība ar analogām studiju programmām ārvalstīs, darba devēju un sociālo partneru iesaiste studiju satura izveidē, līdzdalība studentu sasniegumu novērtēšanā visa studiju procesa laikā, kvalifikācijas darbu izstrādē, praktisku pētījumu nodrošināšanā u.c. Starp virziena programmu īstenošanā iesaistītajiem pasniedzējiem tiek nodrošināta sadarbība, tostarp tiek īstenots savstarpējs mācībspēku novērtējums (hospitēšana) un mācībspēku novērtēšana fakultātes nodaļās. Vienlaikus tiek nodrošināta nepārtrauktas atgriezeniskās saites uzturēšana iesaistīto pušu informēšanai par studējošo un absolventu sasniegtajiem mācīšanās rezultātiem un kompetenci, kā arī apmierinātības rādītājiem.

Augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai LU tiek īstenota Studiju virzienu un to studiju programmu kvalitātes novērtēšanas un pilnveidošanas sistēma, kura iekļaujoties LU vispārējās kvalitātes novērtēšanas sistēmā, nodrošina regulāru iekšējās kvalitātes novērtēšanu, plānošanu un pilnveidi (*skatīt 7. attēlu*).



7. attēls. LU Studiju virzienu kvalitātes novērtēšanas un pilnveidošanas sistēma

Saīsinājumi: SVV – Studiju virzienu vadītājs; D – Dekāns; FD – Fakultātes dome; SVP – Studiju virzienu padome; SPD – Studiju programmas direktors; SP KNK – Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisija

Lai nodrošinātu studiju virzienu iekšējās kvalitātes novērtēšanas un pilnveidošanas sistēmas darbību, tiek nodrošināta studiju virzienu attīstības un tajā esošo studiju programmu pilnveides plānošana. Ik gadu tiek īstenota studiju virzienu attīstības plāna 6 gadiem un katras studiju programmas plāna 1 gadam pārskats, tai skaitā izvērtējot aktuālos mērījumu rezultātus. Šī informācija tiek analizēta **Studiju virzienu ikgadējā pārskatā** (turpmāk – Pārskats, tā kārtība apstiprināta ar LU rīkojumu Nr. 1/290 “LU studiju virzienu ikgadējo pārskatu sagatavošanas kārtība” 14.07.2020.), kura sagatavošanu vada studiju virzienu vadītājs, iesaistot studiju programmu direktorus. Studiju programmu pārskatīšanas mērķis ir to saturu un

īstenošanas kvalitātes novērtēšana un pilnveide. Pārskatā tiek analizēta programmu īstenošana un aktualitāte, kā arī atspoguļotas programmu izmaiņas, pilnveides process un ieinteresēto pušu vērtējums. Pārskats tiek izvērtēts Studiju programmas padomē, kā arī pēc saskaņošanas ar fakultātes dekānu - apstiprināts fakultāšu domēs. Pirms studiju virziena pārskata apstiprināšanas Senātā, Studiju departaments nodrošina atzinumu par studiju virziena studiju kvalitāti, kā arī atbilstību normatīvo aktu prasībām, bet Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisija (turpmāk – SPKNK) – studiju virziena studiju kvalitātes izvērtējumu, kas balstās uz neatkarīgu ekspertīzi.

3.5. Ieinteresēto pušu iesaiste studiju programmas pilnveidē

Studiju programmas izstrādes posmā ir notikušas konsultācijas un saņemts atbalsts programmas izstrādei un nepieciešamībai no potenciālo darba devēju apvienībām (Latvijas ĢIS biedrība, Mēriekku biedrība) (Darba devēju atbalsta vēstules pievienotas 8. pielikumā). Papildus darba devēju iesaiste notikusi arī studiju kursu satura izstrādes laikā, jo daļa no docētājiem vienlaicīgi pārstāv arī potenciālos darba devējus (Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūru, VAS Latvijas Valsts meži).

Darba devēju iesaiste studiju programmas turpmākā pilnveidē nodrošinās ar iesaisti Studiju virziena padomē (šobrīd Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu studiju programmu padomē ir 2 darba devēju pārstāvji), kas izskata jautājumus par būtiskām izmaiņām studiju programmās, izskata un apstiprina pārskatus, jaunos studiju kursus. Gatavojoties akreditācijai, tiks veikta plaša darba devēju aptauju par studiju programmām, absolventu zināšanām un gatavību darba tirgum.

Studējošo un absolventu aptaujas par studiju kursiem un studiju programmu kopumā paredzēts veikt regulāri, balstoties uz LU rīkojumu Nr. 334 (22.08.2016.) “Regulāro aptauju organizēšanas kārtība studiju procesa novērtēšanai Latvijas Universitātē”. Studējošo aptauju rezultāti būs pieejami Studiju departamentam, studiju programmas direktoram un iesaistīto fakultāšu dekāniem. Ja kursu aptauju rezultāti uzrādīs kādas problēmas konkrētosursos, tad sākotnēji norādītās problēmas pārrunās ar studiju kursa docētājiem, to katedru vadītājiem. Nepieciešamības gadījumā jautājumu izskatīs Studiju programmu padomē (padome var lemt arī par kursa docētāja nomaiņu). Studiju programmas aptauju rezultātus izskata Studiju programmu padomē, lemjot par nepieciešamajām izmaiņām studiju programmā (saturā, pasniegšanas metodēs), lai novērstu studentu norādītās problēmas. Studiju kursu aptauju rezultāti (gan esošajām studiju virziena programmām, gan jaunajām studiju programmām) katru gadu tiek pārrunāti ar studējošo pašpārvaldes pārstāvjiem, jau detalizēti izskatot problēmas konkrētosursos un lemjot par iespējamajiem risinājumiem to novēršanai.

IV. Mācībspēki

4.1. Mācībspēku atlases kritēriji

LU nosacīti pastāv trīs mācībspēku grupas: mācībspēki, kas strādā vēlētos akadēmiskajos amatos, mācībspēki, kas strādā kā vēlēto akadēmisko amatu pienākumu izpildītāji (p.i. un viedocētāji), kā arī stundu pasniedzēji.

Attiecībā uz vēlētajiem akadēmiskajiem amatiem, kā arī to pienākumu izpildītājiem, atlase un pieņemšana darbā notiek atbilstoši *Nolikumam par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem Latvijas Universitātē (LU Senāta 31.10.2011. lēmums Nr. 153)*. Saskaņā ar nolikumu, LU pastāv šādi akadēmiskie amati: profesors, asociētais profesors, docents, vadošais pētnieks, lektors, pētnieks, asistents, zinātniskais asistents.

Lēmumi par noteiktu amata vietu izveidošanas nepieciešamību tiek pieņemti fakultātēs. Konkursi uz vēlētajiem akadēmiskajiem amatiem tiek izsludināti atklāti. Informācija par konkursu, t.sk., amata darba uzdevumi, tiek publicēti LU mājas lapā, kā arī oficiālajā izdevumā “Latvijas Vēstnesis. Konkursā var pieteikties jebkura persona, kura atbilst Augstskolu likumā noteiktajām prasībām.

Akadēmisko amatu pretendentiem ir jānovada atklātā lekcija, kuru vērtē divi recenzenti un sniedz atzinumu par to. Vēlēšanu procedūru īsteno vai nu atbilstošās struktūrvienības lēmējinstītūcija (asistentu, pētnieku, lektoru un docentu gadījumā – fakultātes dome), bet asociēto profesoru un profesoru gadījumā – atbilstošās jomas profesoru padome. Vēlēšanām jānotiek ne vēlāk kā trīs mēnešu laikā no konkursa izsludināšanas dienas. Par personālijām tiek balsots aizklāti ar vēlēšanu zīmēm. Par ievēlētu atzīstams pretendents, kas ir saņēmis vairāk par pusi klātesošo balsstiesīgo locekļu balsu. Saskaņā ar Augstskolu likumu, docētāji tiek ievēlēti amatā uz 6 gadu termiņu. Beidzoties ievēlēšanas termiņam, fakultāte lemj par nepieciešamību izsludināt jaunu amata konkursu. Ierobežojumi amata termiņa ieņemšanai nepastāv.

Saskaņā ar LU nolikumu ir noteikts visiem akadēmisko amatu pretendentiem izvirzīto prasību minimums, t.i., valsts valodas zināšanas saskaņā ar normatīvo aktu prasībām, svešvalodu zināšanas tādā līmenī, kāds nepieciešams akadēmiskā amata pienākumu pildīšanai un nepārtraukta savas akadēmiskās un zinātniskās kvalifikācijas pilnveidošana. Pārējās prasības jau atšķiras atkarībā no konkrētā akadēmiskā amata, piemēram, lai pretendētu uz docenta amatu, kā prasība izvirzīta doktora zinātniskais grāds, savukārt asociētajiem profesoriem šīs prasības ir vēl augstākas, t.i., jābūt ievērojamai akadēmiskajai un pedagoģiskajai pieredzei, plašam publikāciju skaitam un pieredzei dalībā zinātniskajos projektos.

Ja pēc struktūrvienības priekšlikuma Senāts nolemj konkursu uz amata vietu neizsludināt, var tikt pieņemts darbā viesdocētājs, savukārt, ja fakultātes attīstības plāniem un vajadzībām atbilstošāks ir stundu pasniedzējs, tad ar šo pasniedzēju tiek noslēgts līgums uz noteiktu periodu (parasti uz kursa docēšanas laiku). Lēmumus, kas saistīti ar kandidātu atlasīšanu, uzrunāšanu un pieņemšanu darbā, šajos gadījumos pieņem struktūrvienības, t.i., fakultātes. Centralizēta šajos gadījumos ir tikai kontrole, kas nodrošina, lai struktūrvienības noteiktais atalgojums atbilstu iekšējiem un ārējiem normatīvajiem aktiem.

Ar akadēmiskajā amatā ievēlēto personu LU rektors slēdz darba līgumu uz visu ievēlēšanas laiku

Profesionālās bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika” iesaistāmo mācībspēku atlasei noteikti vairāki kritēriji, lai nodrošinātu, ka studiju kursus vada kvalificēti docētāji, kas ir savas jomas speciālisti ar aktīvi zinātnisko darbību.

Kā obligātie mācībspēku atlases kritēriji noteikti:

- mācībspēku kvalifikācijas atbilstība normatīvo aktu noteiktajām prasībām;
- zinātniski-pētnieciskās darbības virziens atbilst studiju programmas un/vai studiju kursa saturam;
- atbilstošs angļu valodas zināšanu līmenis, lai docētu studiju kursus angļu valodā.

Atlases kritēriju piemērošana nodrošina, ka studiju programmas īstenošanā iesaista mācībspēkus, kuriem ir ne tikai pedagoģiskā darba pieredze studentu apmācībā, bet arī kuri paši veic aktīvu zinātnisko darbību, lai sasniegtu studiju programmas mērķi sagatavot jaunus speciālistus zinātniskā darba tirgum.

Studiju programmas mācībspēku atlase pamatota ar sekojošiem normatīvajiem aktiem un projektu noteikumiem:

- noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm (MK noteikumi Nr.49, 23.01.2018);
- Augstskolu likums (likumi.lv);
- saskaņā ar Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumu (Senāta lēmums Nr.102; 24.04.2017.);
- darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 8.2.1. specifiskā atbalsta mērķa projekta “Starptautiski konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības attīstību veicinošu studiju programmu izveide Latvijas Universitātē” prasības.

Projekta “Starptautiski konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības attīstību veicinošu studiju programmu izveide Latvijas Universitātē” viena no papildus prasībām ir mācībspēku angļu valodas pilnveide, kas nepieciešamas docēšanai internacionālā vidē. Studiju programmas īstenošanā tiks iesaistīti tādi mācībspēki, kuri var apliecināt angļu valodas zināšanas B2 līmenī jau programmas izstrādēs posmā, vai arī, kuri uzsākuši angļu valodas papildus apmācības šim līmenim, piemēram, 8.2.2. specifiskā atbalsta

mērķa projekta “Akadēmiskā personālā atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē” ietvaros.

4.2. Mācībspēku kvalifikācijas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Jaunās studiju programmas īstenošanā ir paredzēts iesaistīt 33 mācībspēkus, tai skaitā 7 profesorus, 9 asociētos profesorus, 9 docentus, 7 pētniekus, kā arī 1 nozares profesionālis

No studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem 28 ir doktora grāds, 4 maģistra grāds un 1 profesionālais maģistrs, kas norāda, ka atbilstoši docējamā kursa specifikai ir izraudzīti mācībspēki ar atbilstošu kvalifikāciju.

Jaunās studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku angļu valodas zināšanas ļauj docēt studiju kursus angļu valodā.

Mācībspēku skaits un to kvalifikācija apliecina, ka studiju programmas īstenošanai ir normatīvajos aktos noteiktais mācībspēku skaits ar atbilstošu kvalifikāciju programmas realizācijai.

Atbilstoši Web of Science un Scopus datubāzu pieejamai informācijai, studiju programmas realizācijā iesaistītajiem mācībspēkiem laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam kopumā ir indeksētas vairāk kā 200 zinātniskās publikācijas (indeksēto publikāciju saraksts katram no mācībspēkiem pēdējo sešu gadu laikā ir pievienots 13. pielikumā).

Studiju programmas īstenošanā iesaistītā personāla saraksts ir pievienots 12. pielikumā, norādot mācībspēka zinātnisko grādu, amatu, īstenotos studiju kursus.

4.3. Mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšana

LU Attīstības stratēģijā 2016.–2020.gadam viens no būtiskākajiem aspektiem attīstības virzienā Cilvēkresursu attīstība ir LU akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides sistēmas attīstība. LU apzinās, kā mainās augstskolas docētāja loma, kas ir nozīmīga studiju kvalitātes nodrošināšanā, lai veicinātu studentu zināšanu, prasmju un kompetences iegūšanu, tāpēc atbilstīgi LU stratēģijai tiek ieviesta vienota LU docētāju profesionālās pilnveides sistēma visā LU, veicot izmaiņas iekšējos normatīvajos dokumentos un piedāvājot akadēmiskajam personālam profesionālās pilnveides iespējas. LU akadēmiskā personāla profesionālā pilnveide LU tiek organizēta saskaņā ar Latvijas Republikas Ministru kabineta 11.09.2018. noteikumiem Nr. 662 *Noteikumi par pedagogiem nepieciešamo izglītību un profesionālo kvalifikāciju un pedagogu profesionālās kompetences pilnveides kārtību*, kuros 16.punktā noteikts: „Augstskolu un koledžu pedagogiem līdz ievēlēšanas termiņa beigām akadēmiskajā amatā jāapgūst profesionālās pilnveides programmas par inovācijām augstākās izglītības sistēmā, augstskolu didaktikā vai izglītības darba vadībā 160 akadēmisko stundu apjomā (tai skaitā vismaz 60 kontaktstundas). Profesionālā pilnveide var ietvert profesionālās pilnveides mērķim atbilstošu starptautisko mobilitāti un piedalīšanos konferencēs un semināros, ko apliecina iesniegtie dokumenti”

„Latvijas Universitātes Attīstības stratēģijā 2016.- 2020.gadam” ir noteikts, ka attīstības virzienā „Cilvēkresursu attīstība” LU akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides sistēmas attīstība un pilnveide ir viena no prioritātēm.

LU Studiju departaments sadarbībā ar LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes (PPMF) Pieaugušo pedagoģiskās izglītības centru (PPIC) ievieš vienotu LU docētāju profesionālās pilnveides sistēmu visā Latvijas Universitātē, veicot izmaiņas iekšējos normatīvajos dokumentos, piedāvājot akadēmiskajam personālam profesionālās pilnveides iespējas, ikdienā nodrošina informatīvo, konsultatīvo un metodisko atbalstu LU docētājiem augstskolas didaktikas jomā.

LU PPMF PPIC piedāvā akadēmiskajam personālam apgūt profesionālās pilnveides programmu „Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse”, kā arī tālākizglītības programmas „Studiju programmu attīstības pedagoģiskie aspekti augstākajā izglītībā”, „Studiju rezultātu formulēšana un

novērtēšana”. Jaunajiem docētājiem un doktorantiem ir pieejama tālākizglītības programma “Ievads docētāja darbā”.

Tālākizglītības programmas „Docētāju koleģiālās mācīšanās pieredzes veicināšana” ietvaros akadēmiskais personāls veic koleģiālās hospitācijas, apmainās ar docētāju pedagoģisko pieredzi.

8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa projekta “Akadēmiskā personālā atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē” ietvaros mācībspēkiem ir iespēja paaugstināt savu kvalifikāciju, apmeklējot kursus “Digitālā medijpratība”, “Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē”, “Zinātniskās darbības un publicēšanās prasmes”, “Akadēmiskā personālā digitālo prasmju attīstība”, “Akadēmiskā personālā kompetenču attīstība līderības jomā”, “Komercializācijas mācības”, “Publiskā runa, runas māksla un prezentēšanas pamati sadarbībai ar industriju un auditoriju”.

V. Pielikumu saraksts

Pielikums	Pielikuma Nr.
I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	
Studiju programmas salīdzinājums ar citu augstskolu studiju programmām	1. pielikums
II. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	
Studiju programmas atbilstība otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam	2. pielikums
Studiju programmas atbilstības profesiju standartam	3. pielikums
Studiju programmas plānojums visām paredzētajām studiju programmas īstenošanas formām latviešu un angļu valodā	4. pielikums
Studiju kursu apraksti	5. pielikums
Studiju kursu kartējums	6. pielikums
Studiju prakses nolikums	7. pielikums
Studiju programmas atbilstība Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standartiem	8. pielikums
Darba devēju atbalsta vēstules	9. pielikumā
Darba devēju nodomu līgumi par studējošo prakses nodrošināšanu (<i>ja piemērojams</i>)	10. pielikums
III. Mācībspēki	
Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts	11. pielikums
Mācībspēku biogrāfijas (Curriculum Vitae) Europass formātā	12. pielikums
Mācībspēku ar studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamās izdevumos vai pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumu saraksts	13. pielikums
IV. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām	
LU Senāta padomes lēmumu par studiju programmas izveidi.	14.1.
Dokuments, kas apliecina, ka LU studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības iegūvi citā studiju programmā, ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta.	14.2.
Dokuments, kas apliecina, ka LU studējošajiem garantē zaudējumu kompensāciju, ja studiju programma LU rīcības (darbības vai bezdarbības) dēļ netiek akreditēta vai tiek atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlas turpināt studijas citā studiju programmā.	14.3.
LU apliecinājumu par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem.	14.4.
Studiju līguma paraugs.	14.5.
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugu.	14.6.
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugu angļu valodā	14.7.
Diploma pielikums	14.8.
Diploma pielikums angļu valodā	14.9.
LU kārtību/ nolikumu par ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai.	14.10.