



**LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE**

**ĢEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU  
FAKULTĀTE**

studiju virziena

**VIDES AIZSARDZĪBA**

**PĀRSKATS**

2017./2018. akadēmiskais gads

Apstiprināts Latvijas Universitātes Senātā 15.04.2019

Senāta lēmums Nr. 297

Apstiprināts Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes domē 24.10.2018.

Domes lēmums Nr. 2110/11/5

Apstiprināts Vides zinātnes studiju programmu padomē 22.10.2018.

Padomes lēmums Nr. 2

## Saturs

1. Studiju virziena raksturojums .....	3
1.1. Studiju virziena pamatinformācija .....	3
1.2. Pārskata periodā veiktās darbības studiju virziena pilnveidei un konkurētspējas veicināšanai.....	3
2. Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “ <i>Vides zinātne</i> ” raksturojums.....	8
2.1. Programmas pamatinformācija .....	8
2.2. Mērķis un uzdevumi.....	8
2.3. Studiju rezultāti.....	8
2.4. Pārskata periodā veiktās darbības studiju programmas pilnveidei un konkurētspējas veicināšanai.....	8
2.5. Pielikumi.....	9
3. Akadēmiskās maģistra studiju programmas “ <i>Vides zinātne</i> ” raksturojums .....	13
3.1. Programmas pamatinformācija .....	13
3.2. Mērķis un uzdevumi.....	13
3.3. Studiju rezultāti.....	13
3.4. Pārskata periodā veiktās darbības studiju programmas pilnveidei un konkurētspējas veicināšanai.....	13
3.5. Pielikumi.....	15
4. Doktora studiju programmas “ <i>Vides zinātne</i> ” raksturojums .....	18
4.1. Programmas pamatinformācija .....	18
4.2. Mērķis un uzdevumi.....	18
4.3. Studiju rezultāti.....	19
4.4. Pārskata periodā veiktās darbības studiju programmas pilnveidei un konkurētspējas veicināšanai.....	19
4.5. Pielikumi.....	21
5. Akadēmiskā personāla publikācijas un dalība konferencēs .....	23

# 1. Studiju virziena raksturojums

## 1.1. Studiju virziena pamatinformācija

Tabula 1.1. Studiju virziena pamatinformācija

<b>Studiju virziena nosaukums:</b>		Vides aizsardzība							
<b>Akreditācijas termiņš:</b>		2022.							
<b>Virziena vadītājs:</b>		Māris Kļaviņš							
<b>Studiju programmu uzskaitījums:</b>									
Nr.p.k.	LRI kods	Studiju programmas nosaukums	Līmenis	Grāds	Kvalifikācija	Studiju veids, forma (PLK, NLK, NLN)	Studiju apjoms (KP)	Direktors	LUIS kods
1	43850	Vides zinātne	bakalaura	BSc	-	PLK	120	I.Šteinberga	31103
2	45850	Vides zinātne	maģistra	MSc	-	PLK	80	G.Spriņģe	21106
3	51850	Vides zinātne	doktora	Dr.ģeog. Dr.biol. Dr.ķīm. Dr.(PhD)	-	PLK NLK	144	M.Kļaviņš	31103

## 1.2. Pārskata periodā veiktās darbības studiju virziena pilnveidei un konkurētspējas veicināšanai

Tabula 1.2. Studiju virziena pilnveide

<b>Akadēmiskā personāla profesionālā pilnveide pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)</b>
<p>Vides zinātns studiju programmu realizāciju pamatā nodrošina LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Vides zinātnes nodaļas akadēmiskais un palīgpersonāls, vienlaicīgi piesaistot programmu apguvē Ģeogrāfijas un Ģeoloģijas nodaļu akadēmisko personālu. Atsevišķu studiju kursu apguvi nodrošina Latvijas Universitāte Bioloģijas, Ķīmijas, Fizikas, matemātikas un optometrijas, Biznesa vadības un ekonomikas un Juridiskās fakultātes docētāji. Akadēmiskais personāls 2017./2018. gadā aktīvi piedalījies profesionālās pilnveides darbā. Galvenie pilnveides darba virzieni: 1. Kursu, kvalifikācijas celšanas pasākumu apmeklēšana, ko apliecina saņemti sertifikāti, apliecības; 2. Dalība starptautiskos projektos, akcijās, 3. Dalība Latvijas un starptautisku konferenču darbā; 4. Darbība ekspertu komisijās un padomēs, akreditācijās komisijās un citur; 5. Darbs studiju staura un piedāvājuma pilnveidošanai.</p> <p>Jāatzīmē, ka 2017./2018. gadā atjaunoti un pilnveidoti studiju programmu visi studiju kursu apraksti un e_studijas. Nodaļas darbinieki apmeklējuši Akadēmiskās informācijas centra organizētos kursus dalībai starptautiskās akreditācijas komisijās. Sagatavots projekta pieteikums par vides zinātnes studiju virziena docētāju kvalifikācijas celšanu 2019. – 2021. gados. Piemērs kvalifikācijas celšanai doc I.Silamiķele saņēmusi Vaskulāro augu, mežu un virsāju, purvu, zālāju biotopu eksperta tiesības, eksperta sertifikāts Nr. 019 un apmeklēti Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu apmācības kursi. Ņemta dalība daudzu projektu ekspertizē, piemēram, 6. Valsts Izglītības Satura Centra projekta 8.3.2.1./16/I/002 “Nacionāla un starptautiska mēroga pasākumu īstenošana izglītojamo talantu attīstībai” ekspertizē.</p> <p>Vides zinātnes nodaļas akadēmiskais personāls 2017./2018. gadā aktīvi piedalījās nozīmīgu Latvijas</p>

mēroga zinātnisko izdevumu (monogrāfiju) sagatavošanā un izdošanā:

- 2017. – 2018. gadā Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē sagatavota un izdota monogrāfija “Latvija, zeme, daba, tauta, valsts” Nikodemus O., Kļaviņš M., Krišjāne Z., Zelčs V.(zin.red.), Rīga, Latvijas Universitātes Akadēmiskais apgāds, 2018, 752. lpp., kuru ir iespējams izmantot daudzu studiju kursu apgūvē;
- Latvijas nacionālā enciklopēdija (2018).

Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Vides zinātnes nodaļas akadēmiskais personāls 2017./2018. gadā ir nodrošinājis zemāk esošo projektu vadību vai piedalījies to izpildē:

1. Projektā LIFE13 ENV/LT/000189 “*Integrated planning tool to ensure viability of grasslands*”, kura ietvaros sadarbojās Latvijas, Lietuvas un Igaunijas augstskolas, nevalstiskās organizācijas, pašvaldības, zemnieki un zemes īpašnieki, vienlaikus veicot pētījumus un sagatavojot mācību materiālu ekosistēmu pakalpojumu kartēšanā un tā konceptu izmantošanā zemes pārvaldībā;
2. EEZ projekta Nr. 4.3-23/EEZ/INP-001 „Priekšlikumu izstrāde Nacionālajai klimata pārmaiņu pielāgošanās stratēģijai, identificējot zinātniskos datus un pasākumus pielāgošanās klimata pārmaiņu nodrošināšanai, kā arī veicot ietekmju un izmaksu novērtējumu” apakšprojektā Nr. VARAM 2016/55 “Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām stratēģijas priekšlikuma izstrāde”;
3. Valsts pētījumu programmas projekta “Inovācija un ilgtspējīga attīstība: Latvijas pēckrīzes procesi globālā kontekstā (*SUSTINNO*)”;
4. Latvijas – Ukrainas divpusējās sadarbības programmas projektā “Hidroelektrostaciju ietekmes uz vidi novērtēšana ar multimarķieriem”, kura ietvaros notika apmaiņas vizīte Ternopiļas V. Hnatjuka valsts pedagoģiskajā universitātē, nolasot lekcijas “*The River Daugava: ecological quality of the main watercourse in Latvia*”;
5. Projektā - EC BONUS 2010-2017: *The joint Baltic Sea research and development programme (funded by EU and related to EU Horizon 2020) - Call 2014: Sustainable ecosystem services - Systems Approach Framework for Coastal Research & Management in the Baltic (BaltCoast)*;
6. ES INTERREG Programā “Ūdens emisijas un to samazināšana ciemu kopienās – Baltijas Jūras Reģionu piekrastes ciemi kā pilotteritorijas (*VillageWater*)”;
7. ERAF projektā 1.1.1.1/16/A/050 “*Variable fuel gasification for municipal solid waste recovery*”;
8. ERAF projektā Vaccinum ģints ogu pārstrāde: “zaļās” tehnoloģijas un inovatīvi, farmakoloģiski raksturoti produkti biofarmācijai (*BerriesPro*);
9. Interreg projektā „*Creating aligned study content on resirce efficiency management*” ;
10. EIT projektā “*Sustainable Management of Phosphorus in Baltic countries*”
11. COST akcijā CA16229 “*European network for environmental citizenship*”;
12. Horizon 2020 projektā eLTER “*Long-Term Ecosystem and socio-ecological Research Infrastructure*”. Projekta ietavros veikta Latvijas nacionālā ilgtermiņa pētījumu vietu aprakstu ievadīšanas ILTER metadatu bāzē, kā arī organizēta ilgtermiņa pētījumu datu sagatavošana un ievadīšana datu bāzē;
13. Horizon 2020 projektā *Advace\_eLTER “Advancing the European Long-Term Ecosystem, critical zone and socio-ecological Research Infrastructure towards ESFRI*”;
14. COST akcijā CA16109 “*Chemical On-Line cOmpoSition and Source Apportionment of fine aerosol, COLOSSAL*”;
15. Projektā “*BaltCoast*” (*A systems Approach Framework for Coastal Research and Management in the Baltic*);
16. eLTER TA projekta ietvaros, veikta augsnes faunas pētījumus dabas parkā “Engures ezers”. Projekts realizēts sadarbība ar Pjēra un Marijas Kiri Universitātes, Ekoloģijas un vides zinātņu institūta (*Institute of Ecology and Environmental Sciences (Paris)*) pētniekiem;
17. Lietišķā projektā “SIA “Cemex” ražotnes (Rīgā, Rāmuļu ielā 45, LV-1005) radītā cieta daļiņu piesārņojuma izplatības un frakcionārā sastāva novērtējums”;
18. Lietišķā projektā “Pilsētvides kvalitātes izvērtēšana un gaisa piesārņojuma zonējuma izstrādāšana Saldus pilsētā un tai pieguļošajā teritorijā”.

Visi minētie projekti tiek veikti vides zinātnes vai saskarīgās jomās un dalība tajos /to vadība tieši sekmē akadēmiskā personāla kvalifikācijas pauagstināšanos, sekmē sadarbību ar sociālajiem partneriem, izpratni par aktualitātēm darba tirgū. Piemēram, projekta “ CreaRe” ietvaros veikta Latvijas uzņēmumu aptauja, kādas LU absolventu zināšanas un iemaņas nepieciešamas vides aizsardzības virzienā Latvijā. Šīs aptaujas rezultāti tieši izmantojami studiju programmas pilnveidošanai. Daudzi projekti sekmē jaunu kompetenču attīstību personālam. Vides zinātnes nodaļas akadēmiskais personāls aktīvi ir publicējis pētījumu rezultātus un sniedzis daudzus ziņojumus starptautiskās konferencēs (skat. pielikumu).

**Resursu un nodrošinājuma pilnveide pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)**

2017./2018. mācību gadā mācību un zinātnes infrastruktūras nodrošināšanā prioritāte ir bijusi esošās infrastruktūras darbības nodrošināšana (apkope, ķīmikāliju nodrošināšana, programmatūru iegāde0, vienlaikus studējošo un pētnieciskā darba uzlabošanai iegādātas vairākas laboratoriju iekārtas:

1. Fosfora analizators un paraugu mineralizācijas iekārta;
2. Izsmidzināšanas iekārta SD-Basic Lab plant;
3. Iegremdējama ultraskaņas piedurkne (1500W jauda) Sonic Vibra Cell;
4. Liofilizācijas iekārta BenchTop Pro/Omnitronics SP Scientific;
5. Programmējams žāvskapis PMP400 Memmert;
6. Centrifūga 2-16P Sigma 6. Analītiskie galda svāri ES225SM DR Swiss;
7. Ultra-augstefektīvais šķidrums hromatogrāfs, kas aprīkots ar FLR, PDA detektoriem. Acquity UPLC, PDA λ detector, FLR detector, FTN manager, QS man ager Waters;
8. Gāzu hromatogrāfs, kas aprīkots ar masas selektīvo detektoru GC-2010 Plus, GCMS-QP2010 Ultra Shimadzu;
9. Gāzu hromatogrāfs 7890B (G3440B) Agilent;
10. Ultra-austefektīvais šķidrums hromatogrāfs, kas aprīkots ar PDA detektoru. Acquity UPLC, PDA λ detector, FTN manager, QS manager Waters;
11. Atmosfēras spiediena masas selektīvais detektors MS/MS2, kas aprīkots ar gāzveida slāpekļa ģeneratoru Zspray (ESI/APCI/ESCI), Genies Waters, Peak Scientific.

Studējošo pētījumu nodrošināšanai papildināts laboratoriju iekārtu nodrošinājums: plītiņas, maisītāji 3 mikroskopi un cits inventārs.

Būtiski papildināti bibliotēkas resursi, orientējoties uz e-resursiem. Akadēmiskajam personālam un studentiem pieejami šādi e-žurnāli un zinātnisko publikāciju datu bāzes: BioOne complete, Cambridge Journals Online, Directory of Open Access Journals (DOAJ), EBSCO Academic Search Complete, EBSCO host, JSTOR, OECD iLibrary, Open Access Research Database (OARD), Oxford Journals, Project Muse, SAGE Journals Online, ScienceDirect, SpringerLink, SpringerOpen, Taylor & Francis Social Science & Humanities Library. E-grāmatas: Dawsonera, Directory of Open Access Books, EBSCO eBook Academic Collection, OAPEN. Disertācijas: ProQuest Dissertations & Thesis. Uzziņu resursi: Encyclopedia Britannica Online Academic Edition, Letonika. Ziņas: LETA – Ziņas un Arhīvs. Citi: De Gruyter Open, Encyclopedia Britannica Online Academic Edition, EBSCO Business Source Complete, EBSCO host, Google Scholar, Nozare.lv, Online College Classess, Periodika.lv, SAGE Research Methods, Scopus, Web of Science, WorldWideScience, Zenodo.

**Starptautiskie un vietējie sadarbības pasākumi studiju virziena pilnveidei pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)**

Studiju kursu atsevišķu lekciju, semināru un praktisko darbu docēšanā tika piesaistīti vietējie speciālisti no pētnieciskajiem institūtiem un augstskolām: no Daugavpils Universitātes Latvijas

Hidroekoloģijas institūta Dr. biol. S.Strāķe, Dr. biol. A. Krauze, Dr. biol. A.Ikauniece, J. Jēkabsone, Dr. biol. M. Skudra, Dr. M.Viška; no Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta doktorantes D.Čakstiņa un R.Rozenfelde, A.Karpa, Dr. biol. U. Kagainis, Dr. biol. I.Salmane, Dr. biol. E.Juceviča, Dr. biol. M.Strazds; no Latvijas Lauksaimniecības Universitātes - Dr.eng. A. Lazdiņš, doktorants Z.Jansone; no Latvijas Valsts meža institūta "Silava" J.Ozoliņš un dr.biol. J. Birzaks. Laba sadarbība veidojās arī ar valsts pārvaldes institūcijām. Atsevišķas nodarbības bakalura un maģistrantūras studentiem vadījuši: atbildīgais par CITES (Vašingtonas) konvencijas īstenošanu Latvijā J.Dzenis, Dabas aizsardzības pārvaldes Dabas aizsardzības departamenta direktore biol.zin.maģ. G.Strode, kā arī citi Dabas aizsardzības pārvaldes speciālisti: M.Mitrevis, G.Akmentiņš V.Pilāts, A. Liepa. Studiju darbā iesaistīti arī nevalstisko un profesionālo organizāciju pārstāvji, kā, piemēram, no Baltijas vides foruma (BEF) Dr.ģeogr. A.Ruskule, Dr. ģeogr. K.Veidemene, Pasaules Dabas fonda direktors, Mežu programmas vadītājs J.Rozītis, FSC (*Forest Stewardship Council*) pārstāvis Latvijā vides zin.maģ. I.Krūze, SIA "Rīgas meži" speciālists J.Zariņš, nevalstiskās organizācijas "Zemes draugi" projekta vadītāja Z.Ruģēna, Ķemeru nacionālā parka fonda vadītājs M.Parfianovičs, VAKS komercdirektore, agronome K.Abersons, Zivju resursu pētniecības departaments Zivju resursu pētniecības departamenta darbinieki I.Putnis, S.Purviņa, z/a "Tome" direktors I.Putviķis, Zivju resursu pētniecības departamenta darbinieki J.Bajinskis, A.Minde, S.Inberga, LOB projektu vadītājs; J.Mathieu (*Institute of Ecology and Environmental Sciences, Paris*) un Dr. biol. O. Keišs Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra speciālisti A. Krauze un J. Jēkabsone.

Latvijas – Ukrainas divpusējās sadarbības programmas projekta "Hidroelektrostaciju ietekmes uz vidi novērtēšana ar multimarķieriem" ietvaros organizēta sanāksme studentiem un zinātniekiem "Assessment of environmental factor impacts on surface water ecosystems", kurā Ternopiļas V. Hnatjuka valsts pedagoģiskā universitātes profesore O. Stoļara nolasīja lekciju "The experience of the biomarker approach in the study of the environmental impacts on the surface waters".

Kā sadarbības veicināšanas pasākumi minami:

- Latvijas Universitātes 76. Starptautiskā zinātniskā konference – darba devēju diskusija 19.01.2018., sekcija "Vides izglītība un Latvijas tautsaimniecības izaicinājumi" sekcijas organizētājs;
- Darba devēju anketēšana par absolventu sagatavotību darba tirgus vajadzībām, 2017.gada oktobris

Studiju programmu apguves ietvaros atsevišķas studentu nodarbības ir notikušas izmantojot sadarbības partneru infrastruktūru: Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrā Vides laboratorijā par smaku noteikšanu un vides paraugu ņemšanu (kursā "Vides piesārņojums"); LU Botāniskajā dārzā un Nacionālajā botāniskajā dārzā Salaspilī par botānisko dārzu nozīmi dabas daudzveidības saglabāšanā (kursā "Dabas aizsardzība"); ZAAO poligonā Daibe un Vides izglītības centrā URDA par sadzīves atkritumu apsaimniekošanu un iedzīvotāju izglītošanu; A/S "Latvenergo" Pļaviņu HES par vides riskiem un ūdens resursu ilgtspējīgu izmantošanu; A/S "Valmieras Stikla šķiedra" par vides aizsardzības prasību integrēšanu uzņēmējdarbībā un ražošanā, Vides risinājumu institūtā, Pasaules Dabas fonda mežu ilgtspējīgas izmantošanas demonstrāciju teritorijā, zemnieku saimniecībā „Kalna Gavieši”, Olaines bīstamo ķīmisko atkritumu izgāztuvē, kā arī apmeklēts Cenu tīrelis un Sedas purvs kopā ar Latvijas Kūdras asociācijas pārstāvjiem (asoc.prof. L. Kalniņu un A. Tomaševiču) par kūdras resursu un dabas aizsardzības interešu saskaņošanu (kursā "Lauku kurss reģionālā vides zinātnē"),

Sniegtas konsultācijas ilgtspējīgas attīstības jomā Interreg VA projektā "Augmented Urbans" Cēsu novada pašvaldībai par zaļo zonu pārvaldību pilsētvidē un sabiedrības iesaisti plānošanā.

Kopā ar LU Literatūras, folkloras un mākslas institūtu izveidots un Latvijas Zinātnes padomes apstiprināts vides un humanitāro zinātņu sadarbības projekts "Dzīve līdzās ostai", kura ietvaros paredzēta ĢZZF studentu un Rīgas apkaimju NVO iesaiste pētniecībā.

Latvijas nacionālā ilgtermiņa pētījumu tīkla dati izmantoti studiju kursu papildināšanā un jaunu studiju kursu (VidZ6055 "Klimata pārmaiņu pārvaldība") lekciju sagatavošanā. Studenti un pētnieki iesaistījušies ILTER starptautiskajā pētījumā par augu nobiru sadalīšanās intensitātes

izmaiņām globālā kontekstā (*“The Tea Composition”* iniciatīva), kura rezultātā tapis zinātnisks raksts un tēzes LU starptautiskajai konferencei.

## 2. Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Vides zinātne” raksturojums

### 2.1. Programmas pamatinformācija

Tabula 2.1. Programmas pamatinformācija

<b>Programmas nosaukums un līmenis</b>	Akadēmiskā bakalaura studiju programma “Vides zinātne”, augstākā līmeņa studijas, LKI/EKI/ISCED 6. līmenis
<b>Programmas nosaukums</b>	Vides zinātne
<b>LRI kods</b>	43850
<b>Apjoms KP</b>	120
<b>Iegūstamais grāds</b>	Dabaszinātņu bakalaurs vides zinātnē
<b>Iegūstamā kvalifikācija</b>	-
<b>Īstenošanas vieta/-s</b>	LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte (Rīga, Jelgavas iela 1)
<b>Īstenošanas valoda/-s</b>	Latviešu
<b>Programmas direktors</b>	Asoc. prof. Iveta Šteinberga

### 2.2. Mērķis un uzdevumi

(pievieno, ja pēc akreditācijas mainīti, sniedzot izmaiņu pamatojumu)

### 2.3. Studiju rezultāti

(pievieno, ja pēc akreditācijas mainīti, sniedzot izmaiņu pamatojumu)

### 2.4. Pārskata periodā veiktās darbības studiju programmas pilnveidei un konkurētspējas veicināšanai

Tabula 2.4. Veiktās un plānotās darbības studiju programmas pilnveidei

<b>Studiju programmas satura, organizācijas, īstenošanas pārskatīšana un pilnveide pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)</b>
<p>Vides zinātnes <b>bakalaura studiju programma</b> tiek īstenota pilna laika klātienē (PLK) studiju formā, tās norises termiņš ir 3 studiju gadi, 6 studiju semestri. Studiju process tiek nodrošināts saglabājot līdzsvaru starp lekcijām un praktisko apmācību. Studentu prasmju un iemaņu attīstība notiek praktisko darbu, laboratorijas darbu un semināru veidā. Vasarā teorētiskās zināšanas tiek papildinātas lauku studijuursos Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes lauku stacionārā „Lodesmuiža” un Rīgas apkārtnē, kā arī kopējās ekspedīcijās ar bakalaura darba vadītāju, izstrādājot bakalaura darbu.</p> <p>2017./2018. m.g. jauni studiju kursi bakalaura studiju programmā nav iekļauti, bet ņemot vērā studējošo un nozares speciālistu, t.sk. darba devēju un absolventu priekšlikumus aktualizēts studiju kursu saturs, pilveidoti materiāli e-studiju vidē.</p>
<b>Studējošo priekšlikumu izskatīšana un ieviešana pārskata periodā (aptaujas rezultāti, studējošo priekšlikumi SSP un Domē, fakultātes studējošo pašpārvaldes priekšlikumi); studējošo motivācijas un atbalsta pasākumi pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)</b>



Katru semestri studentu aptaujas rezultāti LUISā tiek apspriesti nodaļas sēdē, kā arī Vides zinātnes studiju programmu padomē, kuru sastāvā, atbilstoši LU Studiju programmas padomes nolikumam (Senāta lēmums Nr.248, 25.09.2009.), ir iekļauti studiju programmu direktori, nozares profesori un asociētie profesori, visu līmeņu studiju programmās studējošo pārstāvji (ne mazāk kā 20 % no Programmu padomes sastāva), kā arī darba devēji no valsts un privātām institūcijām. Studentu vērtējums ir viens no kritērijiem konkursa gaitā uz akadēmiskā personāla amatu. Ieteikumus studiju programmas satura uzlabošanai studenti var izteikt arī ar savu pārstāvju starpniecību Vides zinātnes studiju programmas padomē un fakultātes Domē, kā arī nepastarpināti kā studentu pašpārvaldes ieteikumus. Studējošo izteikto priekšlikumu kopsavilkums, kuri tika apspriesti un arī īstenoti:

- iespēju robežās palielināt kursu docēšanu angļu valodā; kursu norises laikā izmantot nozares terminoloģiju ne tikai latviešu valodā, bet vienlaikus lietot ar specifiskos terminus angļu valodā;
- e-studiju vides pilnveidošana (papildināšana ar mācību un papildus materiāliem), lai atvieglotu kursu apguvi;
- paplašināt izvēles kursu klāstu.

Uzsākot bakalaura studijas, tiek organizēta kopīga studentu, administratīvā personāla, vadības un akadēmiskā personāla tikšanās, kurā tiek pārrunāti studiju procesa jautājumi. Kursā tiek ievēlēts kursa vecākais, kurš aktīvi komunicē ar pasniedzējiem, pārstāvot studentu viedokli mācību procesa laikā, studenti tiek aicināti izvēlēties mentorus, sadarboties ar kuratoru, kā arī, - abiturienti tiek aicināti studiju laikā radušos jautājumus un problēmsituācijas risināt savlaicīgi, izmantojot pasniedzēju, lietvedes un studiju metodiķes atbalstu. Galvenie iemesli studiju pārtraukšanai lielākoties saistīti ar personiska rakstura vai finanšu problēmām, vai arī motivācijas trūkumu. Lai veicinātu studējošo motivāciju, grūtībās nonākušiem studentiem tiek piemeklēti dažādi risinājumi (individuālas studijas, papildus konsultācijas), lai studijas turpinātu.

***Sadarbība ar nozares pārstāvjiem programmas pilnveidei pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)***

Nozares pārstāvju viedoklis par studiju programmu, ar mērķi uzlabot sniegumu, noskaidrots 2018.gada 19. janvārī organizējot Darba devēju diskusiju, kurā piedalījās Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas, Vides aizsardzības departamenta (direktore Rudīte Vesere), Valsts vides dienesta (Vides resursu pārvaldības departamenta direktore Lilija Dukaļska), Baltijas vides foruma (valdes priekšsēdētāja vietniece Ingrīda Brēmere), Latvijas Hidroekoloģijas Institūta (direktore Anda Ikauniece), SIA ELLE (valdes locekle A.Kāla, projektu vadītājs O.Beikulis), VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (Iekšzemes ūdeņu nodaļas vadītājs J.Šīre; Aviācijas prognožu nodaļas vadītājs J.Vēveris) pārstāvji.

Darba devēju ieteikumi tiek ņemti vērā, pilnveidojot kursu saturu un studiju plānu.

Darba devēji tiek iesaistīti noslēguma darbu īstenošanā (piem., MSc silv. M. Okmanis, Silava), kā arī atsevišķu lekciju docēšanā.

## 2.5. Pielikumi

### 2.5.1. Studējošo skaits programmā

Tabula 2.5.1. Studējošo skaits

LRI kods	Studiju programmas nosaukums	Progrstatus	2015/2016	2016/2017	2017/2018
4385	Vides zinātne	<u>A</u>			
<b>Stud. skaits</b>			116	139	129

<b>1. studiju gadā imatrikulētie</b>	51	69	51
<b>Absolventi</b>	21	21	26

### 2.5.2. Mācībspēku mobilitāte pārskata periodā

Tabula 2.5.2. *Mācībspēku mobilitāte*

<b>Mācībspēku mobilitāte</b>	<b>2017/2018</b>	<b>2018/2019<sup>1</sup></b>	<b>2019/2020</b>
<b>Ārvalstu viesmācībspēku skaits (iebraukušie)</b>	1*		
<b>Akadēmiskā personāla vieslekcijas ārvalstīs (izbraukušie)</b>	-		

\*30.01.2018. Somijas Meteoroloģijas institūta profesora, fizikas doktora Mihaila Sofieva (Mikhail Sofiev) vieslekcija "Atmospheric pollution in changing climate: what is coming? evidence from monitoring and modelling".

### 2.5.3. Darba devēju iesaiste programmā pārskata periodā

(norāda datus par pārskata periodu, saglabā iepriekšējā perioda datus, pakāpeniski veidojot uzkrājumu)

Tabula 2.5.3. *Nozarē strādājošo iesaiste programmā*

	<b>2017/2018</b>	<b>2018/2019<sup>4</sup></b>	<b>2019/2020</b>
<b>Nozarē strādājošie, kas iesaistīti programmas īstenošanā, t.sk.:</b>			
<b>lekcijas/-u docēšana</b>	10		
<b>studiju kursa docēšana</b>	2		
<b>noslēguma darba vadīšana</b>	3		
<b> piedalās noslēguma pārbaudījumu komisijā</b>	1		
<b>cits (norādot sadarbības veidu)</b>			

### 2.5.4. Programmas studējošo skaits, kuri studē ārvalstu augstskolās apmaiņas programmu ietvaros

Tabula 2.5.4. *Studējošo skaits, kuri studē ārvalstu augstskolās*

<b>LRI kods</b>	<b>Studiju programmas nosaukums</b>	<b>2015/2016</b>	<b>2016/2017</b>	<b>2017/2018</b>
	<b>Kopā</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
	<u>Erasmus+ studijās</u>	4	5	6
	<u>Erasmus+ praksē</u>	1	1	1
	<u>Citās mobilitātes programmās</u>	0	0	0

<sup>1</sup> Pievienot datus tikai par pārskata periodu, saglabājot iepriekšējā perioda datus un veidojot datu uzkrājumu

## 2.5.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā

Tabula 2.5.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā

LRI kods	Studiju programmas nosaukums	2015/2016	2016/2017	2017/2018
	<b>Kopā</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	<i>Grāda, kvalifikācijas iegūšanai</i>	0	0	0
	<i>Apmainas programmā</i>	16	8	2

## 2.5.6. Studējošo aptauja par studiju kursiem

Tabula 2.5.6. Studējošo aptaujas par studiju kursiem analīze

<b>Trīs aspekti, ko studenti visatzinīgāk vērtējuši (vērtējums no 6,5 līdz 7) studiju kursos: mācībspēku darbs, studiju kursu saturs u.c.?</b>	
1. Mācību materiāla izkāsts, pieejamība e-studijās	
2. Mācībspēka darbs, pieejamība konsultācijās un ārpus tām	
3. Pārbaudes darbi veicina izpratni par apgūstamo tematiku	
<b>Trīs aspekti, ko studējošie kritiski vērtējuši (vērtējums zem 5) studiju programmā: mācībspēku darbs, studiju kursu saturs u.c.?</b>	<b>Plānotie pasākumi studējošo norādīto trūkumu novēršanai un ieteikumu īstenošanai?</b>
1. Mācībspēka darbs nepietiekami izskaidrojot pārbaudes darbus	1. Studiju programmu padomē vērsta docētāju uzmanība pārbaudes darbu rezultātu analizēšanai.
2. E-studiju materiāli nepalīdz kursa apguvē	1. Materiāli, t.sk. kursa apraksts, aktualizēti.
3. Ieteiktā papildliteratūra nav viegli pieejama vai lietderīga	1. Pārskatīts/aktualizēts ieteicamās literatūras saraksts studiju kursa apguvei 2. Papildināts bibliotēkā pieejamo literatūras resursu apjoms

## 2.5.7. Studējošo aptauja par programmu

Tabula 2.5.7 Studējošo aptauja par programmu

<b>Trīs aspekti, ko programmas beidzēji visatzinīgāk vērtējuši (vērtējums no 5,7 līdz 7) studiju programmā: mācībspēki, studiju kursi, studiju procesa organizācija, materiāltehniskais nodrošinājums, studiju rezultāti u.c.?</b>	
1. Mācībspēku un lietvežu kompetence un zināšanas (5,8)	
2. Iespēja strādāt un pilnveidot prasmes darbā ar nozares specifiskajām datorprogrammām (5,9)	
3. Mācību telpu atbilstošs tehniskais nodrošinājums (5,7)	
<b>Trīs aspekti, ko programmas beidzēji kritiski vērtējuši (vērtējums zem 5) studiju programmā: mācībspēki, studiju kursi,</b>	<b>Plānotie pasākumi programmas beidzēju norādīto trūkumu novēršanai un ieteikumu īstenošanai?</b>

<p><i>studiju procesa organizācija, materiāltehniskais nodrošinājums, studiju rezultāti u.c.?</i></p>	
<p>1. LU piedāvājums par āpusstudiju aktivitātēm (4,6)</p>	<p>1. Papildus informatīvais nodrošinājums. 2. Sadarbības pastiprināšana ar studentu pašpārvaldi.</p>
<p>2. Studiju procesa organizācija motivācijas veicināšanai (4,7)</p>	<p>1. Periodiskas un biežākas programmas direktores un kuratora tikšanās ar studentiem; 2. Studentu apmeklētības kontroles pastiprināšana; 3. Tikšanās ar potenciālajiem darba devējiem; 4. Sadarbības pastiprināšana ar studentu pašpārvaldi.</p>
<p>3. Laba studiju procesa organizācija (4,9)</p>	<p>1. Studiju procesa plānošana uzlabošana LU Dabas mājas ietvaros.</p>

### 3. Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Vides zinātne” raksturojums

#### 3.1. Programmas pamatinformācija

Tabula 3.1. Programmas pamatinformācija

<b>Programmas nosaukums un līmenis</b>	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Vides zinātne”, augstākā līmeņa studijas, LKI/EKI/ISCED 7. līmenis
<b>Programmas nosaukums</b>	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Vides zinātne”
<b>LRI kods</b>	45740
<b>Apjoms KP</b>	80
<b>legūstamais grāds</b>	Maģistra grāds
<b>legūstamā kvalifikācija</b>	Dabaszinātņu maģistra grāds vides zinātnē
<b>Īstenošanas vieta/-s</b>	LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte
<b>Īstenošanas valoda/-s</b>	Latviešu, angļu
<b>Programmas direktors</b>	Asoc. prof. Gunta Sprinģe

#### 3.2. Mērķis un uzdevumi

(pievieno, ja pēc akreditācijas mainīti, sniedzot izmaiņu pamatojumu)

#### 3.3. Studiju rezultāti

(pievieno, ja pēc akreditācijas mainīti, sniedzot izmaiņu pamatojumu)

#### 3.4. Pārskata periodā veiktās darbības studiju programmas pilnveidei un konkurētspējas veicināšanai

Tabula 3.4. Veiktās un plānotās darbības studiju programmas pilnveidei

<b>Studiju programmas satura, organizācijas, īstenošanas pārskatīšana un pilnveide pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)</b>
2017./2018. g. programmas satura pilnveidošanai izstrādāti vairāki jauni studiju kursi atbilstoši vides zinātnes attīstības tendencēm un darba tirgus vajadzībām: “Cilvēka un vides mijattiecības teorijā un praksē”, “Ainavu ekoloģija: teorija un prakse”, “Klimata pārmaiņu pārvaldība” un “Ilgtspējīga patēriņa attīstība un pārvaldība”, kuri tiks iekļauti 2018./2019.g. studiju programmā. Atbilstoši Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikuma prasībām izstrādāti kursi, kuri docējami angļu valodā (“Ekotoksikoloģija”, “Cilvēka un vides mijattiecības teorijā un praksē” (kopumā angļu valodā docējami kursi 14KP apjomā), kuri tiks ieviesti 2018./2019.g. studiju programmā. Sagatavotas izmaiņas A un B daļas kursu apjomā (A daļa 46 KP, B daļa 34 KP) 2018./2019.g. mācību programmai.

Papildus, ņemot vērā Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likuma (pieņemts 05.05.2016.) 23.1.pantā un attiecīgi MK noteikumiem Nr.612-11.09.2007. (Minimālās prasības civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam), izstrādāts studiju kursu "Darba vides un civilā aizsardzība", kurš tiks ieviests 2018./2019.g. programmā. Jautājumi izskatīti Studiju programmas padomes sēdēs (5.01. 2018. atbilstoši izskatītajiem un nolemtajiem pasākumiem saistībā ar studiju programmu kvalitātes un satura uzlabošanu izskatīti un iesniegti priekšlikumi atsevišķu kursu satura maiņai un kredītpunktu sadalījumam; 12.04.2018. par izmaiņām studiju programmu plānos).

***Studējošo priekšlikumu izskatīšana un ieviešana pārskata periodā (aptaujas rezultāti, studējošo priekšlikumi SSP un Domē, fakultātes studējošo pašpārvaldes priekšlikumi ); studējošo motivācijas un atbalsta pasākumi pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)***

Katru semestri studentu aptaujas rezultāti LUIS tiek apspriesti nodaļas sēdē, kā arī Vides zinātnes studiju programmu padomē, kuru sastāvā, atbilstoši LU Studiju programmas padomes nolikumam (Senāta lēmums Nr.248, 25.09.2009.), ir iekļauti studiju programmu direktori, nozares profesori un asociētie profesori, visu līmeņu studiju programmās studējošo pārstāvji (ne mazāk kā 20% no Programmu padomes sastāva), kā arī darba devēji no valsts un privātām institūcijām. Studentu vērtējums ir viens no kritērijiem konkursa gaitā uz akadēmiskā personāla amatu. Ieteikumus studiju programmas satura uzlabošanai studenti var izteikt arī ar savu pārstāvju starpniecību Vides zinātnes studiju programmas padomē un fakultātes Domē, kā arī nepastarpināti kā Studentu pašpārvaldes ieteikumus. Studentu priekšlikumi tiek ņemti vērā, realizējot kursu norisi: piemēram, ņemot vērā studentu ieteikumus, mainīta kursa "Lauka kurss reģionālā vides zinātnē" forma – ietverot gan radiālus, gan pārbrauciena veida izbraukumus ar nakšņošanu Latvijas teritorijā. Uzsākot studijas maģistrantūrā, tiek organizēta kopīga studentu un nodaļas pasniedzēju tikšanās, kurā tiek pārrunāti studiju procesa jautājumi. Kursā tiek ievēlēts kursa vecākais, kurš aktīvi komunicē ar pasniedzējiem, pārstāvot studentu viedokli mācību procesa laikā. Studenti tiek aicināti studiju laikā radušos jautājumus un problēmsituācijas risināt savlaicīgi, izmantojot pasniedzēju, lietvedes un studiju metodīķes atbalstu. To studenti izmanto, risinot problēmsituācijas, kas radušās studiju procesā. Piemēram, studentes, kurām ir mazi bērni, vienojas ar pasniedzējiem par kursu individuālu apguvi. Pasniedzēji ir pretimnākoši strādājošiem studentiem gadījumos, kad darbu grūti apvienot ar studijām, rodot individuālu risinājumu. Tas attiecas arī uz ERASMUS+ studējošajiem, kam obligāti apgūstami A daļas kursi LU MSP. Studentiem, kuri ir beiguši bakalaura studijas citās programmās, ir iespēja apgūt izlīdzinošo kursu VidZ5065 Vides zinātnes un pārvaldības pamati. Lai motivētu studentus veiksmīgai programmas apguvei, pasniedzēji regulāri komunicācē ar studentiem gan klātienē (piem., konsultāciju laikā), gan arī elektroniskajā vidē (e-studijas, e-pasts).

***Sadarbība ar nozares pārstāvjiem programmas pilnveidei pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)***

Tikšanās ar darba devējiem, kas notika LU konferences ietvaros kā atsevišķa sesija. Darba devēju ieteikumi tiek ņemti vērā, pilnveidojot kursu saturu un studiju plānu. Darba devēji tiek iesaistīti noslēguma darbu īstenošanā (piem., I. Kokorīte, LU BI/LVĢMC), kā arī atsevišķu lekciju docēšanā (piem., K. Veidemane, Baltijas vides forums, J. Birzaks, BIOR).

### 3.5. Pielikumi

#### 3.5.1. Studējošo skaits programmā

Tabula 3.5.1. Studējošo skaits

LRI kods	Studiju programmas nosaukums	Progrstatus	2015/2016	2016/2017	2017/2018
45850	21106 Vides zinātne (MSP)	A			
<b>Stud. skaits</b>			65	75	68
<b>1. studiju gadā imatrikulētie</b>			39	37	32
<b>Absolventi</b>			19	28	21

#### 3.5.2. Mācībspēku mobilitāte pārskata periodā

Tabula 3.5.2. Mācībspēku mobilitāte

Mācībspēku mobilitāte	2017/2018	2018/2019 <sup>2</sup>	2019/2020
Ārvalstu viesmācībspēku skaits (iebraukušie)	-		
Akadēmiskā personāla vieslekcijas ārvalstīs (izbraukušie)	-		

#### 3.5.3. Darba devēju iesaiste programmā pārskata periodā

(norāda datus par pārskata periodu, saglabā iepriekšējā perioda datus, pakāpeniski veidojot uzkrājumu)

Tabula 3.5.3. Nozarē strādājošo iesaiste programmā

	2017/2018	2018/2019 <sup>4</sup>	2019/2020
<b>Nozarē strādājošie, kas iesaistīti programmas īstenošanā, t.sk.:</b>	12		
<b>lekcijas/-u docēšana</b>	8		
<b>studiju kursa docēšana</b>	1		
<b>noslīguma darba vadīšana</b>	3		
<b> piedalās noslīguma pārbaudījumu komisijā</b>	-		
<b>cits (norādot sadarbības veidu)</b>	-		

<sup>2</sup> Pievienot datus tikai par pārskata periodu, saglabājot iepriekšējā perioda datus un veidojot datu uzkrājumu

### 3.5.4. Programmas studējošo skaits, kuri studē ārvalstu augstskolās apmaiņas programmu ietvaros

Tabula 3.5.4. Studējošo skaits, kuri studē ārvalstu augstskolās

LRI kods	Studiju programmas nosaukums	2015/2016	2016/2017	2017/2018
45850	21106 Vides zinātne (MSP)			
	<i>Kopā</i>	2	1	1
	<i>Erasmus+ studijās</i>	2	1	1
	<i>Erasmus+ praksē</i>	0	0	0
	<i>Citās mobilitātes programmās</i>	0	0	0

### 3.5.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā

Tabula 3.5.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā

LRI kods	Studiju programmas nosaukums	2015/2016	2016/2017	2017/2018
45850	21106 Vides zinātne (MSP)			
	<i>Kopā</i>	4	3	1
	<i>Grāda, kvalifikācijas iegūšanai</i>	0	0	0
	<i>Apmainas programmā</i>	4	3	1

### 3.5.6. Studējošo aptauja par studiju kursiem

Tabula 3.5.6. Studējošo aptaujas par studiju kursiem analīze

<b>Trīs aspekti, ko studenti visatzinīgāk vērtējuši (vērtējums no 6,5 līdz 7) studijuursos: mācībspēku darbs, studiju kursu saturs u.c.?</b>	
Mācībspēku pieejamība konsultācijām.	
Studiju kursa saturs atbilstība kursa aprakstam.	
Studiju kursa laikā sasniegti studiju kursa aprakstā ierakstītie studiju rezultāti.	
<b>Trīs aspekti, ko studējošie kritiski vērtējuši (vērtējums zem 5) studiju programmā: mācībspēku darbs, studiju kursu saturs u.c.?</b>	<b>Plānotie pasākumi studējošo norādīto trūkumu novēršanai un ieteikumu īstenošanai?</b>
Mācībspēka skaidrojumi par pārbaudes darbu rezultātiem nav pietiekami	Analizēts studiju programmas padomes sēdē, pievēršot docētāju uzmanību pārbaudes darba rezultātu analizēšanai.
Ieteiktā literatūra un materiāli nebija viegli pieejami un lietderīgi.	Analizēts studiju programmas padomes sēdē, norādot nepieciešamību studentiem izskaidrot, kā pieejama ieteiktā literatūra un materiāli (jo gan literatūra, gan materiāli ir viegli pieejami).
E-kursā pieejamie materiāli pietiekami nepalīdzēja studiju kursa apguvē	Pārskatīti un vajadzības gadījumā atjaunoti e-kursu materiāli. Jautājums analizēts studiju programmas padomes sēdē.



### 3.5.7. Studējošo aptauja par programmu

Tabula 3.5.7. Studējošo aptauja par programmu

<b>Trīs aspekti, ko programmas beidzēji visatzinīgāk vērtējuši (vērtējums no 6,5 līdz 7) studiju programmā: mācībspēki, studiju kursi, studiju procesa organizācija, materiāltehniskais nodrošinājums, studiju rezultāti u.c.?</b>	
Lietveži un metodiķi bija kompetenti un zinoši, lietvežu un metodiķu attieksme bija labvēlīga	
Bija iespēja izteikt viedokli par kursiem un docētājiem	
Mācībspēki bija kompetenti un zinoši	
<b>Trīs aspekti, ko programmas beidzēji kritiski vērtējuši (vērtējums zem 5) studiju programmā: mācībspēki, studiju kursi, studiju procesa organizācija, materiāltehniskais nodrošinājums, studiju rezultāti u.c.?</b>	<b>Plānotie pasākumi programmas beidzēju norādīto trūkumu novēršanai un ieteikumu īstenošanai?</b>
Darbs, tajā veicamie pienākumi un darba uzdevumi studiju laikā neatbilst izglītībai, darbs atņem laiku studijām	Trūkumi izriet no kopējās situācijas valstī. Pasākumi – studentu iesaistīšana fakultātē realizētajos projektos, Lietišķo studiju vides zinātnē izmantošana.
LU Studentu padomes (arī Fakultātes studentu pašpārvaldes) sniegtās iespējas un palīdzība nav pieteikamanoderīga studiju laikā	Pārrunas ar LU Studentu padomes un Fakultātes studentu pašpārvaldes pārstāvjiem
Studiju programmas nepilnības (studiju procesa organizācija, sistemātiska izpratne par nozari, sagatavo darba tirgum, specifiskas datorprogrammas)	Programmas pilnveidošana, ņemot vērā minētos aspektus.

## 4. Doktora studiju programmas “Vides zinātne” raksturojums

### 4.1. Programmas pamatinformācija

Tabula 4.1. Programmas pamatinformācija

<b>Programmas nosaukums un līmenis</b>	<b>Doktora studiju programma</b>
<b>Programmas nosaukums</b>	<b>Vides zinātne</b>
<b>LRI kods</b>	51850
<b>Apjoms KP</b>	144 KP
<b>Iegūstamais grāds</b>	Dr.biol., Dr.ķīm., Dr.ģeogr, Dr. (PhD)
<b>Īstenošanas vieta/-s</b>	Latvijas Universitāte
<b>Īstenošanas valoda/-s</b>	Latviešu/angļu
<b>Programmas direktors</b>	Profesors Māris Kļaviņš

### 4.2. Mērķis un uzdevumi

LU doktora studiju programmas “Vides zinātne” (turpmāk tekstā DSPVidz) **mērķis** ir sagatavot augsti kvalificētus zinātniskos darbiniekus un mācībspēkus, kā arī augsti kvalificētus profesionāļus lietišķajai pētniecībai vai sabiedrības pārvaldības darbam ar starptautiski salīdzināmu kompetenci un starptautiski pielīdzināmu zinātņu doktora grādu.

Šo mērķa sasniegšanai programmā noteikti **uzdevumi**:

- 1) vides zinātnes teoriju un interdisciplināru un apakšnozares metodoloģiju padziļināta apguve, orientējoties uz (a) vidē notiekošo procesu, vielu apriti, ekosistēmu pakalpojumu teorētisko izpratni dabas zinātņu un mainīgo sabiedrības vajadzību kontekstā; (b) pastiprinātām vides zinātnes un tās apakšnozaru teoriju studijām;
- 2) jaunāko teorētisko pieeju un pētniecības metožu vides zinātnē apguve un to pielietošana praksē;
- 3) augstskolas pedagoģijas teorijas un prakses apguve (lektora un semināru vadītāja, studentu patstāvīgo darbu un pētnieciska projekta vadītāja darba principu un prasmju apguve un aprobācija);
- 4) promocijas eksāmenu nokārtošana, tādējādi apliecinot doktorantu kompetenci zinātnes nozarē un izvēlētajā apakšnozarē;
- 5) pētnieciskā darba rezultātu un teorētisko atziņu publicēšana vispāratzītos recenzējamos zinātniskos izdevumos un nozares zinātniskos izdevumos;
- 6) piedalīšanās ar referātiem starptautiskās zinātniskās konferencēs, semināros, doktorantūras skolās u.c.;
- 7) informācijas tehnoloģiju, datu apstrādes un prezentācijas prasmju un kompetenču apguve;
- 8) radošās un kritiskās domāšanas, analīzes un argumentācijas spēju un prasmju attīstība, valsts intelektuālā potenciāla bagātināšana;
- 9) patstāvīga pētnieciskā darba (doktora disertācijas) sagatavošana un pirmsaizstāvēšana doktora studiju padomē.

### 4.3. Studiju rezultāti

Studiju rezultāti ietver spējas pārvaldīt interdisciplināru pētījumu metodoloģiju sociālo un dabas zinātņu saskares jomās, lai pētītu cilvēka un dabas mijiedarbību, respektīvi, cilvēka ietekmi uz vidi un antropogēni pārveidotas vides ietekmi uz cilvēku, lai nodrošinātu dabas resursu, bioloģiskās un ģenētiskās daudzveidības, vides un sabiedrības ilgtspējīgas pastāvēšanas iespējamību. Studiju rezultāti nodrošina spējas izvirzīt hipotēzi un pētījuma mērķus, organizēt un veikt pētījumu, sagatavot pētnieciska projekta pieteikumu un to izpildīt, spēt risināt tautsaimnieciski un pārvaldības būtiskus uzdevumus.

Vides zinātnes doktora studiju programmas beidzēji papildus esošajām kompetencēm spēj demonstrēt, ka pārzina un izprot aktuālākās vides zinātnes teorijas un atziņas, pārvalda pētniecības metodoloģiju un mūsdienu pētījumu metodes, spēj patstāvīgi plānot, organizēt, veikt un vadīt pētījumus saskarē ar citām dabas zinātnēm, sniegt ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā un risināt praktiskas ievirzes profesionālus uzdevumus, sniegt ieguldījumu zināšanu robežu paplašināšanā vai devuši jaunu izpratni esošām zināšanām un to pielietojumiem praksē, īstenojot būtiska apjoma oriģinālu pētījumu, no kura daļa ir starptautiski citējama publikāciju līmenī. Doktora grāda ieguvēji spēj gan mutiski, gan rakstiski komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu (savu nozari) ar plašākām zinātniskajām aprindām un sabiedrību kopumā, patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju, īstentot zinātniskus projektus, gūstot zinātnes nozares starptautiskiem kritērijiem atbilstošus sasniegumus, vadīt pētnieciskus vai attīstības uzdevumus uzņēmumos, iestādēs un organizācijās, kur nepieciešamas plašas pētnieciskas zināšanas un prasmes. Tie spēj, veicot patstāvīgu, kritisku analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, risināt nozīmīgus pētnieciskus vai inovāciju uzdevumus, patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju, plānot, strukturēt un vadīt liela apjoma zinātniskus projektus, tajā skaitā starptautiskā kontekstā, sniegt ieguldījumu vides zinātnes nozares attīstībā un integrēties globālajā zinātnisko pētījumu vidē. Studiju programmas apguves rezultātā studiju beidzēji ir motivēti un spēj patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju.

Doktora studiju programmas realizācijas iepriekšējo gadu pieredze un studiju programmā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija liecina, ka LU doktora studiju programmu "Vides zinātne" beigušie spēj sekmīgi konkurēt Latvijas un Eiropas atbilstošās augstākās kvalifikācijas darba tirgū, un viņi ir vērtīgs ieguvums ne vien LU, bet arī citām augstskolām, zinātniskajām institūcijām, uzņēmumiem, kā arī valsts un pašvaldību iestādēm.

Studiju programmas saturs pilnībā atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. Studiju programmas saturs nodrošina pilnīgu atbilstību iegūstamajam zinātņu doktora grādam, kā arī sekmē augstas profesionālas kvalifikācijas iegūšanu. Studējošo noslodze studiju programmas apguvei atbilst 40 akadēmisko stundu darbam par vienu kredītpunktu.

### 4.4. Pārskata periodā veiktās darbības studiju programmas pilnveidei un konkurētspējas veicināšanai

Tabula 4.4. *Veiktās un plānotās darbības studiju programmas pilnveidei*

#### ***Studiju programmas satura, organizācijas, īstenošanas pārskatīšana un pilnveide pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)***

2017/2018 studiju gadā vides zinātnes doktora studiju programmā (DSPVidz) tika aprobēts iepriekšējā gadā izstrādātais studiju saturs. Studiju satura pilnveidošanai turpinājās darbs pie e-vidē esošo studiju materiālu izstrādes (jautājumi tika izskatīti sēdēs 10.10.2017 un 17.04.2018). Studiju satura koncepcija tika ņemta vērā piedaloties ES struktūrfondu projekta pieteikuma gatavošanā par dabaszinātņu doktora studiju pilnveidošanu. Studiju satura izvērtēšana tika veikta arī kontekstā ar ES ERASMUS projekta INTENSE (Integrated doctoral program for environmental polyciy, management

and technology – <http://intense.network>). Šī projekta mērķis ir izstrādāt studiju saturu, izveidot studiju materiālus vides studiju doktorantiem. Iespējamie programmas pilnveidošanas risinājumi tika izskatīti vienotu studiju moduļu izveides kontekstā sanāksmē, kas notika 3.05.2018. un LU piedāvātais vides doktora programmas saturs tika piedāvāts izmantošanai sadarbības tīkla ietvaros.

***Studējošo priekšlikumu izskatīšana un ieviešana pārskata periodā (aptaujas rezultāti, studējošo priekšlikumi SSP un Domē, fakultātes studējošo pašpārvaldes priekšlikumi); studējošo motivācijas un atbalsta pasākumi pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)***

DSP vides zinātnē studentu aptaujas tiek organizētas regulāri – reizi semestrī par studiju kursu kvalitāti un reizi gadā par studiju programmas kvalitāti kopumā. Iepriekšējos gados aptaujas formas izplatīja Vides zinātnes nodaļas lietvede, bet šobrīd šīs formas ir pieejamas LU mājas lapā LUIS. Aptauju rezultātus apkopo LU Studiju departaments. Aptauju rezultātus apspriež Studiju programmu padome un Vides zinātnes nodaļa, tos ņem vērā akadēmiskā personāla vēlēšanās. DSPVidz studentu aptauja liecina, ka lielākā daļa studējošo novērtē programmu labi un lielākajai daļai no viņiem jau ir noteikti pētniecības plāni nākotnei. Studenti augstu novērtē studiju programmas saturu un organizāciju, akadēmiskā personāla pozitīvo attieksmi, kā arī aktivitātes studiju procesa uzlabošanai. Atzinīgu vērtējumu izpelnījušies bibliotēka, fakultātes piedāvātie studiju un pētnieciskā darba resursi. Īpaši tiek atzīmēti laboratoriju pētnieciskās bāzes kvalitātes uzlabojumi. Doktoranti ir arī gandarīti ar ārvalstu profesoru piesaisti, jo viņu vadītās nodarbības ne tikai sniedz jaunas zināšanas, bet arī sekmē iegūto zināšanu un pētnieciskā darba kontekstuāla pašvērtējuma (gan individuālā, gan programmas) veidošanu. Doktoranti arī augstu vērtē individuālo sadarbību ar zinātnisko vadītāju. Doktoranti atzīst, ka sekmīgas studijas apgrūtina un kavē ierobežotie pieejamie finansiālie resursi. Daži studējošie mācības savieno ar darbu, tas rada bažas par promocijas darba sekmīgu izstrādi plānotajos termiņos un citu studiju prasību savlaicīgu izpildi. Doktorantu motivācijas paaugstināšanai notika doktorantu vadītāju sanāksme, kurā tika apspriesti darba organizācijas jautājumi. Tika organizēta disusija par vides studiju iespējām un nākotnes karjeras iespējām: seminārs IMRAD, uzklusīts LR VARAM pārstāves S.N.Kalniņas, LVĢMC nodaļas vadītāja J.Šīres viedoklis.

***Sadarbība ar nozares pārstāvjiem programmas pilnveidei pārskata periodā (minēt konkrētus piemērus)***

Sadarbība ar nozares pārstāvjiem notika sekojošos sadarbības virzienos: 1) vides aizsardzības nozares sociālo partneru viedoklis, ieteikumi, priekšlikumi; 2) sadarbības partneri citās augstskolās, kurās tiek īstenotas studijas vides zinātnes virzienos; 3) sadarbība ar vadošajām zinātniski pētnieciskajām institūcijām un pētnieciskās kapacitātes stiprināšana. Sociālo partneru viedokļa noskaidrošanai nozīmīga bija LU konferences ietvaros organizētā diskusija (20.02.2018) ar darba devējiem vides aizsardzības sektorā, kuras laikā notika tikšanās ar LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas, Valsts vides dienesta, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra, Rīgas Domes, kā arī privātfirmu pārstāvjiem. Sadarbībā ar RTU Vides inženierzinātņu doktorantiem un pasniedzējiem tika organizēta diskusija par vides studiju iespējām un nākotnes karjeras iespējām: seminārs IMRAD, uzklusītas LR VARAM pārstāves S.N.Kalniņas, LVĢMC nodaļas vadītāj Jāņa Šīres viedoklis. Minētie ieteikumi tika izmantoti doktorantūras skolas darba plānojumam.

## 4.5. Pielikumi

### 4.5.1. Studējošo skaits programmā

Tabula 4.5.1. Studējošo skaits

LRI kods	Studiju programmas nosaukums	Progrstatus	2015/2016	2016/2017	2017/2018
51850	31103 Vides zinātne (DOK)	<u>A</u>			
		<i>Stud. skaits</i>	27	26	31
		<i>1. studiju gadā imatrikulētie</i>	7	4	6
		<i>Absolventi</i>	2	0	3

### 4.5.2. Mācībspēku mobilitāte pārskata periodā

Tabula 4.5.2. Mācībspēku mobilitāte

Mācībspēku mobilitāte	2017/2018	2018/2019 <sup>3</sup>	2019/2020
<i>Ārvalstu viesmācībspēku skaits (iebraukušie)</i>	5	6	6
<i>Akadēmiskā personāla vieslekcijas ārvalstīs (izbraukušie)</i>	3	3	3

### 4.5.3. Darba devēju iesaiste programmā pārskata periodā

(norāda datus par pārskata periodu, saglabā iepriekšējā perioda datus, pakāpeniski veidojot uzkrājumu)

Tabula 4.5.3. Nozarē strādājošo iesaiste programmā

	2017/2018	2018/2019 <sup>4</sup>	2019/2020
<i>Nozarē strādājošie, kas iesaistīti programmas īstenošanā, t.sk.:</i>	10	10	10
<i>lekcijas/-u docēšana</i>	3	3	3
<i>studiju kursa docēšana</i>	2	2	2
<i>noslēguma darba vadīšana</i>	3	3	3
<i> piedalās noslēguma pārbaudījumu komisijā</i>	2	2	2

### 4.5.4. Programmas studējošo skaits, kuri studē ārvalstu augstskolās apmaiņas programmu ietvaros

Tabula 4.5.4. Studējošo skaits, kuri studē ārvalstu augstskolās

LRI kods	Studiju programmas nosaukums	2015/2016	2016/2017	2017/2018
	<i>Kopā</i>	2	3	4
	<i>Erasmus+ studijās</i>	0	1	2
	<i>Erasmus+ praksē</i>	0	1	1

<sup>3</sup> Pievienot datus tikai par pārskata periodu, saglabājot iepriekšējā perioda datus un veidojot datu uzkrājumu

	<i>Citās mobilitātes programmās</i>	2	1	1
--	-------------------------------------	---	---	---

#### 4.5.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā

Tabula 4.5.5. Ārvalstu studējošo skaits programmā

LRI kods	Studiju programmas nosaukums	2015/2016	2016/2017	2017/2018
	<i>Kopā</i>	0	1	0
	<i>Grāda, kvalifikācijas ieqūšanai</i>	0	0	0
	<i>Apmaiņas programmā</i>	0	1	0

#### 4.5.6. Studējošo aptauja par studiju kursiem

Tabula 4.5.6. Studējošo aptaujas par studiju kursiem analīze

<b>Trīs aspekti, ko studenti visatzinīgāk vērtējuši (vērtējums no 6,5 līdz 7) studijuursos: mācībspēku darbs, studiju kursu saturs u.c.?</b>	
1. Studiju kursu par zinātnisko publikāciju sagatavošanu	
2. Mācībspēku pieejamību, konsultāciju pieejamību	
3. Pieejamo, atvērto infrastruktūru	
<b>Trīs aspekti, ko studējošie kritiski vērtējuši (vērtējums zem 5) studiju programmā: mācībspēku darbs, studiju kursu saturs u.c.?</b>	<b>Plānotie pasākumi studējošo norādīto trūkumu novēršanai un ieteikumu īstenošanai?</b>
1. Dažu mācībspēku pieejamību	1. Doktora darbu vadītāju atlase, motivācija
2. Stipendijas apmēru un nepieciešamību strādāt projektos/darbā	2. Informācija par iesaistes iespējām ES projektos
3. Informācijas pieejamība par mobilitātes iespējām	3. Informācijas dienas, regulāra informācijas izsūtīšana par iespējām

#### 4.5.7. Studējošo aptauja par programmu

Tabula 4.57.. Studējošo aptauja par programmu

<b>Trīs aspekti, ko programmas beidzēji visatzinīgāk vērtējuši (vērtējums no 6,5 līdz 7) studiju programmā: mācībspēki, studiju kursi, studiju procesa organizācija, materiāltehniskais nodrošinājums, studiju rezultāti u.c.?</b>	
1. Aizrautīga pētniecības vide	
2. Uzlabota infrastruktūra	
3. Iespējas piedalīties konferencēs	
<b>Trīs aspekti, ko programmas beidzēji kritiski vērtējuši (vērtējums zem 5) studiju programmā: mācībspēki, studiju kursi, studiju procesa organizācija, materiāltehniskais nodrošinājums, studiju rezultāti u.c.?</b>	<b>Plānotie pasākumi programmas beidzēju norādīto trūkumu novēršanai un ieteikumu īstenošanai?</b>
1. Apjomīgs darbs, kas jāvelta, lai uzrakstītu disertāciju	Apstiprināti noteikumi disertācijas aizstāvēšanai uz publikāciju kopsavilkumu pamata

2. Nepietiekošs doktorantūras studiju finansējums	Valsts atbildība
3. Informācijas apmaiņa starp doktorantiem	Doktorantu semināru un savstarpējās iepazīšanās organizēšana

## 5. Akadēmiskā personāla publikācijas un dalība konferencēs

### Zinātniskie raksti SCOPUS un Web of Science datu bāzēs:

1. Angelstam P., Elbakidze M., Lawrence A., Manton M., Melecis V., Perera A. H. (2018) Barriers and Bridges for Landscape Stewardship and Knowledge Production to Sustain Functional Green Infrastructures. In: Perera A., Peterson U., Pastur G., Iverson L. (eds.) Ecosystem Services from Forest Landscapes. Springer, 216-267. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-74515-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-74515-2_6).
2. Apsīte, E., Nikodemus O., Brūmelis, G., Lagzdīņš, A., Elferts, D., Rendenieks, Z., Klints L. (2017) Impact of climate variability, drainage and landcover changes on hemiboreal streamflow. Hydrological Sciences Journal. 62(15), 2558-2570.
3. Avotniece Z., Aniskevich S., Briede A., Klavins M. (2017) Long-term changes in the frequency and intensity of thunderstorms in Latvia BOREAL ENVIRONMENT RESEARCH 22: 415–430.
4. Brizga J., Ikstens J., Gaugere K., Ernšteins R. (2017) Household Pro-Environmental Behaviour Development in Latvia: Behavioural Practice and Values Orientation. Proceedings. Of the Economic Science for Rural Development Conference. Jelgava, Latvia, April 2017, Issue 45, 281-291.
5. Dick, J., Orenstein, D. E., Holzer, J., Wohner, Ch., Achard, A.-L., Andrews, Ch., Avriel-Avni, N., Beja, P., Blond, N., Cabello, J., Chen, Ch., Díaz-Delgado, R., Giannakis, G.V., Gingrich, S., Izakovicova, Z., Krauze, K., Lamouroux, N., Leca, St., Melecis, V., Miklós, K., Mimikou, M., Niedrist, G., Piscart, Ch., Postolache, C., Psomas, A., Santos-Reis, M., Tappeiner, U., Vanderbilt, K., Van Ryckegem, G. (2018) What is socio-ecological research delivering? A literature survey across 25 international LTSER platforms. Science of the Total Environment, 622–623, 1225–1240.
6. Dirilgen, T., Juceviča, E., Melecis, V., Querner P., Bolger T. (2018) Analysis of spatial patterns informs community assembly and sampling requirements for Collembola in forest soils. Acta Oecologica, 86, 23-30.
7. Ernšteins E., Lontone A., Zilniece I., Zvirbule L. (2017) Regional and local sustainable food systems governance: collaboration and communication. Proceedings of 22nd International Scientific Conference on Economic and Social Development – “The Legal Challenges of Modern World”, Economic and Social Development. Split, Croatia, June 2017, 768-779.
8. Ernšteins R., Kudrenickis I., Kauliņš J., Lontone-Ieviņa A. (2017) Pro-Environmental Municipal Governance Developments in Latvia: Sustainability and Integration Principles in Practice. Proceedings of The International Scientific Conference “Contemporary Issues in Business, Management and Education 2017” Conference. Vilnius, Lithuania, 2017, 10 pages. Iesniegts Web of science.
9. Ernšteins R., Kudrenickis I., Lontone-Ieviņa, A., Kaulins J., Urtāns A. (2017) Municipal Sustainable Coastal Governance: Participatory Approaches for System Analysis and for Local Monitoring Development. WSEAS Transactions on Environment and Development, 13, 276-290.

10. Ernsteins R., Lagzdina E., Lontone-levina A., Stals A. (2017). Municipal environmental communication governance development: complementary disciplinary and intergrative approaches and practice. Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. Albena, Bulgaria, July 2017. Vol. 17 Issue 5-4, 359-370.
11. Ernsteins R., Lontone – levina A., Lagzdina E., Osniece K., Kaulins J. (2017) Integrated Coastal Management practice case studies: deficiency of collaboration and socio-ecological system approaches. Integrated and sustainable regional development marketing and sustainable consumption. Book Series: Economic Science for Rural Development. Issue 45, 2017, 63-70.
12. Jourdan, J., O'Hara, R. B., Bottarin, R., Huttunen, K. L., Kuemmerlen, M., Monteith, D., ... & Springe, G. (2018) Effects of changing climate on european stream invertebrate communities: a long-term data analysis. *Science of the Total Environment*, 621, 588-599.
13. Kagainis U., Juceviča E., Salmane I., Ventiņš J., Melecis V. (2017) Does Climate Warming Affect Soil Mesofauna? Proceedings of 2nd Global Soil Biodiversity Conference. Nanjing, China.
14. Kaulins J., Ernsteins R., Kudrenickis I. (2017). Indicator systems for municipal sustainable development governance: Prerequisites for design and implementation. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 214, 35-45.
15. Kaulins J., Ernsteins R., Kudrenickis I. (2018) Monitoring and reporting system for municipal sustainable development governance in Latvia: indicator system and sustainable outlook. *Economic Science for Rural Development Conference Proceedings*. Latvian University of Agriculture, Jelgava, Latvia, May 2018, 129-137.
16. Kauliņš J., Ernšteins R., Kudrenickis I., Lontone-leviņa A., Zīlniece I. (2017) Municipal Thematical and Territorial Indicator Systems for Sustainable Socio-Ecological Coastal Governance. Proceedings of The International Scientific Conference “Contemporary Issues in Business, Management and Education 2017” Conference. Vilnius, Lithuania, 12 pages. Iesniegts Web of science.
17. Klavins L., Kviesis J., Klavins M., Nakurte I. (2018) Polyphenol extracts form berry press residues: characterization of chemical composition and biological activity. In: Abstracts of the GA2018 The 66th Annual Meeting of the Society for Medical Plant and Natural Product Reserach, Shanghai, 61.
18. Klavins M., Kukela A., Kviesis J., Klavins L. (2017) Valorisation of berry pomace: from waste to bioactive compounds. In: “Recent advances in environmental science from the Euro-Mediterranean and surrounding regions” (eds. Kallel A., Ksibi M., Dhia H.B., Khelifili N.), Springer: Berlin, 1145-1147.
19. Klavins M., Bisters V., Burlakovs J. (2018) Small scale gasification approach and perspectives in circular economy. *Environmental and Climate Technologies*, 22, 42-54, <https://doi.10.2478/rtuect-2018-0003>
20. Klavins M., Porsnov D., Bisters V., Kalvis J., Damkevics R. (2017) Refuse derived fuel gasification possibilities in small scale units. In: “Recent advances in environmental science from the Euro-Mediterranean and surrounding regions” (eds. Kallel A., Ksibi M., Dhia H.B., Khelifili N.), Springer: Berlin, 945-947.
21. Klavins M., Obuka V. (2018) Local Knowledge and Resources as Driving Forces of Sustainable Bioeconomy. In: W. Leal Filho et al. (eds.), *Towards a Sustainable Bioeconomy: Principles, Challenges and Perspectives*, World Sustainability Series, 173-186, [https://doi.org/doi.org10.1007/978-3-319-73028-8\\_10](https://doi.org/doi.org10.1007/978-3-319-73028-8_10)
22. Klavins L., Kviesis J., Nakurte I., Klavins M. (2018) Berry press residues as a valuable source of polyphenolics: Extraction optimisation and analysis, *LWT - Food Science and Technology* 93, 583-591, [https://doi.org/10.1016/j.lwt.\(2018\)04.02](https://doi.org/10.1016/j.lwt.(2018)04.02)



23. Krukle Z., Ernsteins R., Brizga J. (2017) Sustainable mobility governance for urban municipalities in Latvia: social-ecological systems approach requirement and practice. Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. Albena, Bulgaria, July 2017, 17, Ecology, Economics, Educations and Legislation, Issue 52, 923-934.
24. Krumins J., Kalnina L., Klavins M. (2018) Fen peat in environmentally friendly technologies. Energy Procedia, 147, 114-120.
25. Lagzdina E., Kudrenickis I., Ernšteins R., Lontone A. (2017) Municipal coastal governance towards rural community resilience development: scenarios and tools. WIT Transactions on Ecology and the Environment, Vol. 226, Sustainable Development and Planning 2017, 297-309.
26. Leal Filho W., Raath S., Lazzarini B., Vargas V.R., de Souza L., Anholon R. , Quelhas O.L.G., Haddad R., Klavins M., Orlovic V.L. (2018) The role of transformation in learning and education for sustainability Journal of Cleaner Production 199, 286 - 295.
27. Lontone-levina A., Ernšteins R., Lagzdina E., Vanaga M., Šteinberga Z. (2017) Flood risk governance and communication development for coastal municipalities: information and education, participation and practise self-experience. Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. Albena, Bulgaria, July 2017, 17. Ecology, Economics, Educations and Legislation, Issue 52, 373-385.
28. Melece L., Brizga J., Ernsteins R. (2018) Municipal waste management issues. 17th International Scientific Conference Engineering for rural environment, Latvia University of Life Sciences and Technologies, May 2018, Jelgava, Latvia, 1245-1252.
29. Melece L., Brizga J., Gaugere K., Ernsteins R. (2017) Household food waste management problems in Latvia. Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. Albena, Bulgaria, July 2017. Ecology, Economics, Educations and Legislation, Issue 53, 439 - 446.
30. Obuka V., Boroduskis M., Ramata-Stunda A., Klavins L., Klavins M. (2018) Sapropel processing approaches towards high added-value products Agronomy Research 16(3), 762–772, <https://doi.org/10.15159/AR.18.119>
31. Ozola R., Klavins M., Burlakovs J. (2018) Clays, intercalated with organic substances for environmental Technologies. In: Proceedings of 18th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 18, 18, 197 - 202.
32. Pīrāga D., Tabors G., Nikodemus O., Žīgure Z., Brūmelis G. (2017) Current content of selected pollutants in moss, humus, soil and bark and long-term radial growth of pine trees in the Mezaparks forest in Riga. Environmental Science and Pollution Research. 24(13), pp. 11964-11977
33. Porshnov D., Ansone-Bertina L., Ozols V., Burlakovs J., Klavins M. (2018) Thermogravimetric study of municipal waste plastics considering perspectives of waste pyro-gasification. In: Proceedings of 18th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 18, 18, 747 - 757.
34. Porshnov D., Ozols V., Ansone-Bertina L., Burlakovs J., Klavins M. (2018) Thermal decomposition study of major refuse derived fuel components Energy Procedia, 147, 48-53, [https://doi.org/10.1016/j.egypro.\(2018\)07.032](https://doi.org/10.1016/j.egypro.(2018)07.032)
35. Rendenieks, Z., Tērauds A., Nikodemus O., Brūmelis G. (2017) Comparison of input data with different spatial resolution in landscape pattern analysis – A case study from northern Latvia. Applied Geography, 83, .105-106
36. Saulite L., Jekabsons K., Klavins M., Muceniece R., Riekstina U. (2018) Effects of malvidin, cyanidin and delphinidin on human adipose mesenchymal stem cell differentiation into

adipocytes, chondrocytes and osteocytes. *Phytomedicine* DOI: [https://doi.org/10.1016/j.phymed.\(2018\)09.029](https://doi.org/10.1016/j.phymed.(2018)09.029)

37. Trukšāns D., Ernšteins R. (2017) Pro-environmental behavior developments locally: eco-school's complementary communication instruments for green community. Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM. Albena, Bulgaria, July 2017, 17. Issue 53, 637-648.
38. Ulme J., Cepuritis E., Graudina-Bombiza S., Ernšteins R. (2017) Beach marine litter monitoring: citizen science data series for coastal monitoring development and governance in Latvia. 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2017, Vienna GREEN Conference Proceedings, 17, Issue 33, 91-102. Iesniegts SCOPUS
39. Vincevica-Gaile Z., Grinfelde I., Stankevica K., Berzins E., Klavins M. (2018) Characterisation of wood combustion fly ash in a context of applicability in agriculture. Proceedings 18th International multidisciplinary scientific geoconference, SGEM 2018, 189-194.
40. Vinogradovs, I., Nikodemus, O., Elferts, D., Brūmelis, G. (2018) Assessment of site-specific drivers of farmland abandonment in mosaic-type landscapes: A case study in Vidzeme, Latvia. *Agriculture, Ecosystems & Environment* (253) 120-121.

#### **Monogrāfija:**

“Latvija, zeme, daba, tauta, valsts” Nikodemus O., Kļaviņš M., Krišjāne Z., Zelčs V. (zin.red.), Rīga, Latvijas Universitātes Akadēmiskais apgāds, 2018, 752. lpp.

#### **Oriģinālie zinātniskie raksti citās nozīmīgās datubāzēs (EBSCO, ProQuest, Tylor&Francis, Science Direct u.c.) iekļautajos žurnālos vai konferenču rakstu krājumos:**

1. Ernšteins R., Kudrenickis I., Lontone – Ieviņa A., Zīlniece I., Lerhs I. (2017) Municipal Sustainable Coastal Governance: Social-Ecological Systems Studies Towards Complementary Instruments. *International Journal of Energy and Environment*, 11, 2017, 14 - 23.
2. Helde, A., Penēze, Z. (2018) Factors Influencing Use of Agricultural Lands in Marginal Territories of Northwest Latvia. // Daugavpils Universitātes 60. Starptautiskās konferences tēzes = Abstracts of the 60th International Scientific Conference of Daugavpils University. Daugavpils, Daugavpils Universitātes Akadēmiskais apgāds Saule, 91. URL: [https://dukonference.lv/files/DU%2060%20starpt%20zinatn%20konf%20tezes\\_DRAFT.pdf](https://dukonference.lv/files/DU%2060%20starpt%20zinatn%20konf%20tezes_DRAFT.pdf)
3. Klavina L., Springe G., Steinberga I., Mezaka A., Ievinsh G. (2018) Seasonal changes of chemical composition in boreonemoral moss species. *Environmental and Experimental Biology*, 16, 9–19. <https://doi.org/10.22364/eeb.16.02>
4. Lagzdina E., Kudrenickis I., Ernšteins R., Kaulins J. (2017) Coastal Sustainable Development Studies in Latvia: Integrated local social-ecological systems governance. *Journal of Social Sciences, Regional Formation and Development Studies*, 21, No. 1 (21), 83-96.
5. Penēze Z., Helde, A. (2018) Factors Influencing Use of Agricultural Lands in Marginal Territories of Northwest Latvia. Proceedings of the 60th International Scientific Conference of Daugavpils University. Iesniegts publicēšanai.
6. Pommere I., Osniece K., Lontone-Ievina A., Ernšteins R. (2018) Municipal integrated coastal management: local participatory multi-thematical monitoring development. *Journal of Social Sciences, Regional Formation and Development Studies*.
7. Šteinberga I. (2018) Atmosfēras piesārņojuma ilgtermiņa pārmaiņas Latvijā. Nākotnes prognozes. *Folia Geographica*, ISSN 1407 – 5229, 19-25.

8. Ulme J., Graudina-Bombiza S., Ernsteins R. (2018) Blue flag programme as pro-environmental behavior instrument for coastal destinations: towards municipal coastal governance and communication. Regional formation and development studies. Journal of Social Sciences, No. 4 (24), 120-132.

#### **Raksti Latvijas recenzētos izdevumos (latviešu valodā):**

1. Brizga J., Ernšteins R. (2017) Ilgtspējīga patēriņa pārvaldība un komunikācija. 19. Starptautiskā zinātniskā konference, Rakstu krājums. Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, maijs 2016, 229 - 239.
2. Kaulins J., Ernšteins R., Kudrenickis I. (2018) Pašvaldību ilgtspējas attīstības stratēģiskā plānošana un pārvaldība: Indikatoru sistēmā pamatots Saulkrastu novada ilgtspējīgas attīstības novērtējums. Rakstu krājums, Liepājas Universitātes 19. Starptautiskā zinātniskā konference, Liepāja,
3. Kauliņš J., Lontone A., Ošniece K. Rusmanis U. Ernšteins R. (2017) Videi draudzīgas rīcības pašvaldību publikajā vidē: attīstība un šķēršļu kopums Liepājas pilsētā. 19. Starptautiskā zinātniskā konference, Rakstu krājums. Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, maijs 2016, 240-250.
4. Kļaviņš M. (2018) Latvijas dabas resursi un dabas vērtības – kapitāls ilgtspējīgai attīstībai. Energija un Pasaule, 33-38.
5. Kļaviņš M., Ozola R., Obuka V., Kļaviņš L., Jemeljanova M., Ozols V. (2018) Kūdras, sapropeļa, mālu īpašības un modifikācijas iespēju pētījumi. Maža un zemes dziļu resursu izpēte, ilgtspējīga izmantošana – jauni produkti un tehnoloģijas, Rīga, 177 - 184.
6. Kudrenickis I., Lagzdina E., Ernšteins R. (2017). Piekrastes integrētās pārvaldības attīstība: Salacgrīvas novada modeļteritorijas novērtējums. 19. Starptautiskā zinātniskā konference, Rakstu krājums. Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, maijs 2016, 251.-263.
7. Lagzdina E., Ernsteins R. (2018). Environmental communication and pro-environmental behaviour for local municipal development (in Latvian) Submitted for publishing. Proceedings, 19th International scientific conference, University of Liepaja, Liepaja, Latvia.
8. Lapinskis J., Kauliņš J., Ernšteins R. (2017) Rīgas līča krasta erozija Salacgrīvas novadā – piekrastes pārvaldības problemātika. 19. Starptautiskā zinātniskā konference, Rakstu krājums. Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, maijs 2016, 264.-274.
9. Tabors, G., Nikodemus, O., Dobkeviča, L., Kļaviņa, L., Ajanoviča, A., Viligurs, K., Krūze, I. (2017) Assessment of atmospheric pollution with heavy metals and nitrogen using Pleurozium schreberi mosses as bioindicator in Latvia: spatial and temporal aspects. Environmental and Experimental Biology, 15, 143–150
10. Zviedrāne I., Zvirbule L., Ernšteins R. (2017) Piekrastes pašvaldību decentralizēto notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmas attīstība. 19. Starptautiskā zinātniskā konference, Rakstu krājums. Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija, maijs 2016, 306.-318.

**Piedalīšanās ar referātu (jebkura veida) un tēžu/stenda referātu publikācijas starptautiskās un nacionālās zinātniskās konferencēs un kongresos**

1. Amatniece V., Nikodemus O., Kasparinskis R., Brūmelis G. (2018) Apmaiņas bāzu saturs ozola *Quercus robur* mežaudžu augsnēs Latvijā. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 150 – 152.
2. Amatniece, V, Nikodemus, O, Kasparinskis, R., Brūmelis, G., Ikauniece, S. (2017) The role of soil factors in distribution of oak in understory in different forests in Latvia. IALE 2017 European Landscape Ecology Congress “From pattern and process to people and action”. Ghent 12 – 15. september 2017. Mājas lapa: <http://www.iale-europe.eu/iale2017/role-soil-factors-distribution-oak-understory-different-forests-latvia>
3. Amatniece V., Nikodemus, O., Kasparinskis R., Brūmelis G., Ikauniece S. (2017) Augšņu faktora loma ozolu paaugas izplatībā dažādās mežaudzēs. Starptautiskā konference “Smilts un stikli” Latvija, Rīga. Rakstu krājums: [https://www.lu.lv/fileadmin/user\\_upload/lu\\_portal/projekti/vpp/files/IV\\_posma/SmiltsUnStikls/TEZES\\_Smilts\\_un\\_stikls\\_lapai.pdf](https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/vpp/files/IV_posma/SmiltsUnStikls/TEZES_Smilts_un_stikls_lapai.pdf)
4. Amatniece, V., Nikodemus, O., 2017. The role of soil factor on development of oak (*Quercus robur*) undergrowth within coniferous forests in boreo-nemoral zone. International conference “Soil Classification: a powerful tool for planning Soil Conservation” Riga, Latvia, July 21, 2017. Programma: [https://www.azb.lu.lv/fileadmin/user\\_upload/lu\\_portal/projekti/azb/ESSC\\_international\\_workshop/ESSC\\_Int\\_Conference\\_on\\_Soil\\_Classification\\_Final\\_Program.pdf](https://www.azb.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/azb/ESSC_international_workshop/ESSC_Int_Conference_on_Soil_Classification_Final_Program.pdf)
5. Bārdiņa E., Nikodemus O. (2018) Zemes izmantošanas vēstures un mežaudžu sastāva ietekme uz augsni Bānūža ezera apkārtnē. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 156 – 157.
6. Bārdiņa, E., Nikodemus, O., 2017. Impact of forest land age on soil properties in glacial till upland in Vidzeme, Latvia. International conference “Soil Classification: a powerful tool for planning Soil Conservation” Riga, Latvia, July 21, 2017. Programma: [https://www.azb.lu.lv/fileadmin/user\\_upload/lu\\_portal/projekti/azb/ESSC\\_international\\_workshop/ESSC\\_Int\\_Conference\\_on\\_Soil\\_Classification\\_Final\\_Program.pdf](https://www.azb.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/azb/ESSC_international_workshop/ESSC_Int_Conference_on_Soil_Classification_Final_Program.pdf)
7. Bell, S., Nikodemus, O., Penēze I., Krūze I. (2018) Soviet era - landscape change and the post-soviet legacy in Latvia. MODSCAPES2018 conference & Baltic Landscape Forum Tartu, 11-13 June 2018. Abstract book and program, pp. 87 – 88 .
8. Belmane, N., Penēze, Z., Briede, A., Gūža, J. (2018) Latvija ceļā uz pielāgošanos klimata pārmaiņām. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 73 - 76.
9. Ernšteins R., Kudreņickis I, Kauliņš J., Lontone-Ieviņa A. (2017) Pro-Environmental Municipal Governance Developments in Latvia: Sustainability and Integration Principles in Practice /Report, 5th International Scientific Conference "Contemporary Issues in Business, Management and Education '2017", 11-12 May 2017, Vilnius, Lithuania
10. Ernšteins R., Kudreņickis I., Lontone-Ieviņa A, Lagzdiņa E. (2017) Local Coastal Governance Developments in Latvia: Science-Policy Integration Governance for Rural Municipalities // 11th Baltic Sea Science Congress “Living along gradients: past, present, future”, June 12-16, Rostock, Germany: Abstracts Book Rostock: The Leibniz Institute for Baltic Sea Research (IOW) and the University of Rostock, 2017. 298.

11. Ernšteins R., Lagzdiņa E., Lontone-leviņa A., Graudiņa-Bombiza S., Kudrenickis I., Kauliņš J., Lapinskis J. (2017) Local Coastal Collaboration Governance System Development: Municipal Participatory Monitoring // Poster presentation, 15th International Conference on Environmental Science and Technology CEST, 31 August - 2 September 2017, Rhodes, Greece.
12. Ezermale H.J., Ceriņa A., Meža J., Silamiķele I. (2018) Augsnes karpoloģiskās izpētes pieredze Latvijā. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 165 - 166.
13. Grīna, V., Melecis, V., (2018) Augsnes mezofaunas struktūras izmaiņas uz pilsētvides gradienta - centrs piepilsēta, Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes,, 391 - 392.
14. Helde A., Penēze Z. (2018) Lauksaimniecības zemes apsaimniekošana mūsdienās Lubes pagastā. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 170 - 171.
15. Jakobsons K., Nakurte I., Rembergs R. et al. (2017) Cytotoxic, antiradical activity and limited stability of anthocyanidins in human cell cultures, In: Meeting abstracts 2nd International Conference in Pharmacology: From Cellular Processes to Drug Targets, Riga, Latvia, 19-20 October 2017, 18.
16. Juceviča, E., Melecis, V. (2018) 95 years of springtail (Collembolan, Hexapoda) research in Latvia. In: Latvijas Universitātes 76. starptautiskā konference. Bioloģijas sekcija, Zooloģijas un dzīvnieku ekoloģijas apakšsekcija, 1-2.
17. Kalniņa L., Kļaviņš M. (2017) Peat and sapropel - synergy of production, science and environment in the context of effective resource use. Peatland International, 2, 16 – 19.
18. Kalnina L., Silamiķele I., Krigere I., Namateva A., Livkiss K. (2018) Impact of wildfires burning on peatland environment in Latvia. IPS 50th Anniversary
19. Jubilee Symposium "Wise use of peatlands, past and future", Rotterdam, the Netherlands, 11-13 September, 2018.
20. Kaulins J., Ernšteins R., Kudrenickis I. (2018) Monitoring and reporting system for municipal sustainable development governance in Latvia: sustainability outlook. Economic Science for Rural Development Conference poster presentation. Latvian University of Agriculture, Jelgava, Latvia, May 2018.
21. Kasparinskis R., Nikodemus O., Kukuļš I., Markots A., Rečš A., Kārkliņš A. (2018) Jaunākās zinātniskās atziņas augsnes jomā, kā pamats bioekonomikas attīstībai. IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress, 18.- 20. jūnijs, 2018., Rīga, Latvija, [https://congress.sciencelatvia.lv/wp-content/uploads/sites/89/2018/06/Lauks\\_kopa\\_0406.pdf](https://congress.sciencelatvia.lv/wp-content/uploads/sites/89/2018/06/Lauks_kopa_0406.pdf)
22. Kasparinskis R., Nikodemus O., Kārkliņš A. (2018) Starptautiskās FAO WRB augšņu klasifikācijas aprobēšana Latvijā 2017.gadā. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 175 – 177.
23. Ķīvīte M., Karpa A., Melecis V. (2018) Ilggadīgās izmaiņas Randu pļavu stiebrmušu cenožēs (Diptera, Chloropidae) uz vides faktoru svārstību fona. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 395.- 396.
24. Klavins L., Kviesis J., Klavins M. (2017) Optimisation of phenolic compound extraction from Vaccinium spp. berry press residues. In: Trends in natural product research, Lille, 152.
25. Kļaviņš M., Kukela A., Kļaviņa L., Kviesis J., Kļaviņš L., Muceniece R., Jēkabsons K., Rembergs R., Saleniece K., Dzirkale Z., Saulīte L., Klētnieks U., Vanaga I. (2018) Ogu spiedpalieku izmantošana: no atkritumiem līdz bioaktīviem savienojumiem. IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress. Dabaszinātnes. Tēzes. 35.

26. Klavins M., Klavina L., Kukela A., Klavins L. (2017) Berry pressresidues as a valuable source of polyphenolics: extraction optimisation and analysis. Abstract book of the 11th Baltic conference on Food Science and Technology "Food science and technology in a changing world", 26.
27. Klavins M., Kukela A., Klavina L., Kviesis J., Klavins L., Muceniece R., Jēkabsons K., Rembergs R., Saleniece K., Dzirkale Z., Saulite L. (2018) Valorisation of berry pomace: from waste to bioactive compounds. IV World Congress of Latvian Scientists. Natural Sciences, Abstracts, 35-36.
28. Klavins M., Porshnov D. (2018) RDF and its major component thermal degradation analysis to develop gasification technology. Abstracts of the 6.th European Conference on Renewable Energy Systems (Istanbul, Turkey), 46.
29. Klavins L., Kviesis J., Nikolajeva, V. et al. (2017) Polyphenol extracts from berry press residues: Characterization of chemical composition and biological activity, In: Meeting abstracts 2nd International Conference in Pharmacology: From Cellular Processes to Drug Targets, Riga, Latvia, 19-20 October 2017, 28.
30. Lagzdina E., Kudrenickis I., Ernsteins R. (2017) Coastal integrated governance development: assessment of Salacgriva municipality pilot territory. 19th International Conference, Liepaja University, Proceedings. Latvia, Liepaja, 2017.
31. Lontone-levina A., Ernsteins R. (2017) Approbation of methodology of System Analysis Framework: integrated coastal governance in municipalities of Latvia. 19th International Conference, Liepaja University, Proceedings. Latvia, Liepaja, 2017.
32. Melecis V., Grina V., Kagainis U., Jucevica E., Salmane I. (2018) Robust method of soil mesofauna assessment in urban environment for long-term ecological research. TERENO International Conference, 8th – 12th October, Umweltforum and Neue Malzerei, Berlin, Germany. <http://www.ufz.de/tereno2018/index.php?en=44426#session-D>
33. Melecis V., Sprinģe G., Jankevica L. (2018) Ilgtermiņa ekosistēmu pētījumi Latvijā. IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress. 18.-20. jūnijs, Latvijas Nacionālā bibliotēka, Rīga.
34. Melecis V., Sprinģe, G. (2018) Latvija Eiropas ilgtermiņa ekosistēmu pētījumu tīkla kontekstā. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 18.-20.
35. Nikodemus O., Kļaviņš M., Krišjāne Z., Zelčš V. (2018) Monogrāfija "Latvija, zeme, daba, tauta, valsts". IV Pasaules latviešu zinātnieku kongress, 18.- 20. jūnijs, 2018., Rīga, Latvija, [https://congress.sciencelatvia.lv/wp-content/uploads/sites/89/2018/06/DABA\\_kopa\\_05062018.pdf](https://congress.sciencelatvia.lv/wp-content/uploads/sites/89/2018/06/DABA_kopa_05062018.pdf)
36. Obuka V., Boroduskis M., Ramata-Stunda A., Klavins L. and Klavins K. (2018) Sapropel processing approaches towards high added-value products . Abstract book of the 9th International Conference on Biosystems Engineering 2018, 124
37. Pētersone K., Nikodemus O., Laiva D. (2018) Mazie elementi mūsdienu lauksaimniecības ainavās. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 375 – 376.
38. Saulite L., Jekabsons K., Popena I. et al. (2017) Influence of anthocyanins on the adipogenic and chondrogenic differentiation of human adipose mesenchymal stem cells, In: Meeting abstracts 2nd International Conference in Pharmacology: From Cellular Processes to Drug Targets, Riga, Latvia, 19-20 October 2017, 18.
39. Steinberga I., Kanisceva A., Sustere L., Bikše J., Kleperis J. (2017) "European Aerosol Conference, Zurich, Switzerland, 27.08.-1.09.2017., stenda ziņojums Variability of traffic generated urban aerosols (PM10) in city street canyon: Riga (Latvia) case study".
40. Sprinģe G., Druvietis I., Ozoliņš D., Parele E., Skuja A., Stoļara O. (2018) Daugavas ekoloģiskā stāvokļa izpēte. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 401- 404.

41. Sustere L., Steinberga I. (2017). Genealogy of high pollution episodes of atmospheric aerosols in Riga (Latvia). Daugavpils Universitātes 60. starptautiskā zinātniskā konference, 26.04.-27.04.
42. Vincevica-Gaile Z., Strauta S., Kviesis, J. et al. (2017) From forest to pharmacy: Studies of pharmaceutically valuable compounds in wild black crowberry (*Empetrum nigrum*), In: Meeting abstracts 2nd International Conference in Pharmacology: From Cellular Processes to Drug Targets, Riga, Latvia, 19-20 October 2017, 28.
43. Vinogradovs I., Nikodemus O., Ruskule A. (2018) Assessment of Grassland Ecosystem Services for Rural Spatial Planning. PECSRL 2018 congress "European Landscapes for Quality of Life", Clermont – Ferrand – Mende, France, 3 – 9 september 2018. Abstracts, 132 – 133.
44. Vinogradovs I., Nikodemus O., Elferts D., Brūmelis G. (2017) Assessment of site-specific agro-ecological and location drivers of farmland abandonment in mosaic-type landscape: case study of Vidzeme, Latvia. IALE 2017. European Landscape Ecology Congress "From pattern and process to people and action" Ghent 12 – 15 september 2017. <https://iale-europe.eu/iale2017/assessment-site-specific-agro-ecological-and-location-drivers-farmland-abandonment-mosaic>
45. Vinogradovs I., Nikodemus O. (2018) Ekosistēmu pakalpojumu pieejas potenciāls telpiskajā plānošanā: LIFE VivaGrass piemērs. Latvijas Universitātes 76. zinātniskā konference. Rīga, Latvijas Universitāte, Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne: referātu tēzes, 149 – 150.