

Ekspertu kopīgais atzinums studiju programmas licencēšanai

AKADĒMISKĀ BAKALaura STUDIJu PROGRAMMA  
“Vides inženierija”

Rīgas Tehniskā universitāte

Eksperti rekomendē licencēt studiju programmu.

Eksperti:

1. Eksperte, Mg.sc.env., Inga Grīnfelde \_\_\_\_\_
2. Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts, Mārtiņš Niklass \_\_\_\_\_
3. Latvijas Studentu apvienības deleģētā eksperte, Santa Katrīna Meikališa \_\_\_\_\_

Datums skatāms laika zīmogā

**DOKUMENTS PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR  
LAIKA ZĪMOGU**

## **Satura rādītājs**

I.	Studiju programmas atbilstība studiju virzienam	5
II.	Resursi un nodrošinājums	8
III.	Studiju saturs un īstenošanas mehānisms	12
IV.	Mācībspēki	18
V.	Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām	20
VI.	Novērtējums	25
VII.	Rekomendācijas	28
VIII.	Prasību vērtējumu kopsavilkums	29

## Informācija par ekspertiem

Akadēmiskās vides pārstāvis	<i>Inga</i>	<i>Grīnfelde</i>	<i>Mg.sc.env.</i>	<i>Latvijas Lauksaimniecības universitāte</i>
Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts	<i>Mārtiņš</i>	<i>Niklass</i>	<i>M.Env.Sci.</i>	<i>SIA "ZAAO"</i>
Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts	<i>Santa Katrīna</i>	<i>Meikališa</i>		

Vizīte uz augstskolu/ koledžu	Datums
Ekspertu kopīgais atzinums sniegts, pamatojoties uz vizītes laikā veiktajiem novērojumiem un šādiem avotiem:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>RTU Bakalaura studiju programmas "Vides inženierija" raksturojums un tā pielikumi;</i></li> <li>2. <i>Akadēmiskās informācijas centra Studiju virzienu reģistrs;</i></li> <li>3. <i>Augstskolu likums;</i></li> <li>4. <i>Vides aizsardzības likums;</i></li> <li>5. <i>Ministru kabineta noteikumi Nr. 240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu";</i></li> <li>6. <i>Ministru kabineta noteikumi Nr. 322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju";</i></li> <li>7. <i>Ministru kabineta noteikumi Nr. 716 "Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam";</i></li> <li>8. <i>Ministru kabineta noteikumi Nr. 70 "Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi";</i></li> <li>9. <i>Ministru kabineta noteikumi Nr. 202 "Kārtība, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus";</i></li> <li>10. <i>Izglītības kvalitātes valsts dienesta vēstule Akadēmiskās informācijas centra valdes priekšsēdētājam "Par Rīgas Tehnisko universitāti" Nr. 4ud-05e/112;</i></li> <li>11. <i>Augstākās izglītības padomes atzinums Nr. 1.10/68 "Par akadēmiskās bakalaura studiju programmas "Vides inženierija" īstenošanas iespējamību Rīgas Tehniskajā universitātē"</i></li> <li>12. <i>Rīgas Tehniskās universitātes stratēģija 2014.-2020. gadam;</i></li> <li>13. <i>RTU Studiju programmas pieteikšanas, izstrādāšanas un grozījumu izdarīšanas kārtība;</i></li> <li>14. <i>Rīgas Tehniskās universitātes mājaslapa <a href="http://www.rtu.lv">www.rtu.lv</a>;</i></li> </ol>

	15. Papildinformācija RTU akadēmiskā bakalaura studiju programmas “Vides inženierija” licencēšanai; 16. Valsts pārvaldes pakalpojumu portāla <i>Latvija.lv</i> Statistika par pieteikumiem pamatstudiju programmās; 17. Intervijas RTU klātienēs vizītē.
--	--

### Informācija par studiju programmu

1.	Augstskolas nosaukums	Rīgas Tehniskā universitāte
2.	Studiju programmai atbilstošā studiju virziena nosaukums	Vides aizsardzība
3.	Citas studiju programmas studiju virzienā	Akadēmiskā bakalaura studiju programma “Vides zinātne” (43850); akadēmiskā maģistra studiju programma “Vides zinātne” (45850); doktora studiju programma “Vides zinātne” (51850)
4.	Studiju programmas nosaukums	Vides inženierija
5.	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	43529
6.	Studiju programmas īstenošanas valoda	Latviešu, angļu
7.	Studiju programmas apjoms, ilgums, īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	120 KP (180 ECTS), 3 gadi (6 semestri), pilna laika klātie
8.	Uzņemšanas prasības	Vispārējā vidējā izglītība vai četrgadīgā profesionālā vidējā izglītība
9.	Studiju programmas īstenošanas adrese, norādot, vai studiju programmu īsteno augstskola, augstskolas filiāle, koledža vai koledžas filiāle	RTU Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, Rīga, Āzenes iela 12/1, LV-1048
10.	Iegūstamais grāds vai profesionālā kvalifikācija vai iegūstamais grāds un profesionālā kvalifikācija (kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju)	Inženierzinātņu bakalaura grāds vides inženierzinātnēs (precizēts no inženierzinātņu bakalaura grāds vides inženierijā).

# I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

**Prasība [1]:** Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut.

## *Analīze*

**1. Studiju programmas izveide ir pamatota un atbilst augstskolas stratēģijai, studiju programmas mērķis, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir sasniedzami un savstarpēji saistīti. Studiju programmas izstrādes procesā tika iesaistīti ārējie eksperti, mācībspēki, studējošie, darba devēji u.c.**

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Vides inženierija” (turpmāk – studiju programma) izveide ir saskaņā ar Rīgas Tehniskās universitātes (turpmāk – RTU) Stratēģijā 2014.-2020. gadam noteiktajiem mērķiem un funkcionē kā šo mērķu sasniegšanas elements. Tie ir īstenot Latvijā “ekonomisko izrāvienu” saskaņā ar Nacionālā attīstības plānu 2014.-2020. gadam un kļūt par Baltijas valstu vadošo zinātnes un inovācijas universitāti, tā labad nodrošinot kvalitatīvu studiju procesu, izcilu pētniecību, kas integrēta mācību procesā, un ilgtspējīgas inovācijas un tehnoloģiju pārnei. Tāpat studiju programma pildīs RTU piecas izvirzītās prioritātes – veicinās internacionalizāciju, starpdisciplināritāti, organizatorisko, finanšu un infrastruktūras efektivitāti – kas veicinās stratēģijā izvirzīto vīziju par RTU kā starptautiski atpazīstamu, modernu un prestižu universitāti Baltijā un pildīs universitātes misiju “nodrošināt Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai starptautiski konkurētspējīgu augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību, augstāko izglītību, tehnoloģiju pārnei un inovāciju”, kā minēts RTU Stratēģijā 2014.-2020. gadam. Tas sevī ietver analītisku un radošu, uz problēmu risināšanu orientētu speciālistu sagatavošanu, kuri spēj radīt jaunus produktus un tehnoloģijas, tādējādi nodrošinot Latvijas tautsaimniecības attīstību, un arī paši turpina attīstīt savas spējas mūža garumā.

Studiju programmas mērķis ir sagatavot spēcīgus plaša profila speciālistus augstā kvalitātē, kuri spētu izsekot vides un klimata tehnoloģiju attīstībai un sekmīgi piedalīties to radīšanā. Izvirzītie uzdevumi ir atbilstoši mērķa izpildei, lielākoties sasniedzami un ar skaidru darbības vīziju uzdevumu izpildei un rezultātu sasniegšanai. Augstskola gan nespēja sniegt pilnvērtīgu atbildi tam, vai un kādā veidā plāno īstenot studiju programmas uzdevumu “rosināt studējošo un absolventu interesi par studijām augstāka līmeņa studiju programmās, mūžizglītību, kā arī akadēmisko un zinātnisko izcilību”, šo uzdevumu skaidrojot kā katra pasniedzēja individuālu sasniegumu, ja to ir izdevies īstenot, nesniedzot sīkāku informāciju par gaidāmajiem rezultātiem vai rīcības plānu. Kā intereses, motivācijas un zināšanu papildināšanas rīku sabiedrībā augstskola min katru gadu noritošo Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūta (turpmāk – VASSI) organizēto atklāto studiju kursu “Vides inženierzinātne”, kurā interesenti var iepazīties ar vides inženierzinātnes pamatnostādņēm, vides problēmām un aktualitāti mūsdienās, taču ekspertu ieskatā šis rīks tikai daļēji saskan ar studiju programmai izvirzīto uzdevumu, jo studējošie visas studiju programmas garumā apgūst šīs zināšanas un papildu nozares kursu, kas, iespējams, pārklājas ar pamatstudiju saturu, apmeklējums nav saskatāms kā risinājums studējošo interesei par tālākizglītību. Par mūžizglītības, akadēmiskās un zinātniskās izcilības veicināšanu citos aspektos minēts netika. Uzdevumam nav uzskatāma īstenošanas plāna un definētu izmērāmu rezultātu.

Studiju programmas plānotie studiju rezultāti ir saskaņā ar tās mērķi un uzdevumiem, kā arī studiju kursu plānotajiem rezultātiem, kas veltīti augsti kvalificētu un kompetentu speciālistu sagatavošanai ar plašu izpratni par nozares jautājumiem un spēju darboties tās attīstības labā,

radot inovatīvus risinājumus ar reālu pievienoto vērtību un vadot šādu risinājumu ieviešanu dzīvē.

Studiju programmas izstrāde tikusi veikta saskaņā ar RTU izstrādāto Studiju programmas pieteikšanas, izstrādāšanas un grozījumu izdarīšanas kārtību. Studiju programmas izskatīšanā iesaistīto lēmēj institūciju sastāvos ir mācībspēki, studējošie un nozares eksperti, kas sniedz savu viedokli par studiju programmas saturu. Papildus studiju programmas mācībspēku uzdevums ir bijis izstrādāt studiju programmā iekļautos studiju kursus, analizējot esošās bakalaura studiju programmas “Vides zinātne” saturu un studējošo atgriezenisko saiti par to. Tāpat mācībspēki piedalījušies semināros un pasākumos par jomas profesionālajām un zinātniskajām aktualitātēm, lai atbilstoši veidotu modernu un aktuālu studiju saturu, piemēram, vēl martā divas fakultātes pasniedzējas iesaistījušās pētījumā “Augstākajā izglītībā studējošo kompetenču novērtējums un to attīstības dinamika studiju periodā”. Darba devēji pozitīvi izsakās par līdzšinējo sadarbību ar augstskolu un studiju programmas izveidi kopumā; viņi piedalījušies konsultatīvā mērā, kā arī uzrunāti un arī līdz šim bijuši iesaistīti studiju kursu īstenošanā kā vieslektori. Darba devēji ļoti atzinīgi vērtē augstskolas sadarbību ar viņiem un priekšlikumu iekļaušanu studiju saturā. Studējošie izstrādes procesā piedalījušies kā daļa Energētikas un elektrotehnikas fakultātes (turpmāk – EEF) domes un Senāta locekļi, bet jo īpaši Studiju virziena padomē, kur snieguši savus priekšlikumus par studiju procesā nepieciešamajām izmaiņām salīdzinājumā ar esošajām studiju programmām.

## **2. Studiju programmas izveides procesā ir analizēti un ņemti vērā augstskolas veikspējas rādītāji, studējošo skaita dinamika un tendences u.c.**

Studiju programmas izstrādē ņemta vērā studējošo skaita dinamika un tendences šobrīd īstenotajā akadēmiskā bakalaura studiju programmā “Vides zinātne”. Apskatot valsts piedāvāto statistiku par pieteikumiem pamatstudiju programmās, secināms, ka RTU bakalaura studiju programmā “Vides zinātne” pēdējo 5 mācību gadu laikā ir piedāvājuši vidēji 27 valsts finansētās studiju vietas gadā, uz kurām vidēji pretendējuši ap 130 reflektantu gadā. Vizītes laikā sniegtā studiju programmas vadības prezentācijā norādīti esošās studiju programmas “Vides zinātne” studējošo skaita un absolventu dinamika un norādīts studējošo atbirums bakalaura studiju programmā – ap 60%. Sniegts ieskats prognozētajās studējošo skaita izmaiņās nākamo 5 gadu laikā, kurā tiek paredzēts šajā periodā palielināt gadā uzņemto studējošo skaitu līdz 80, no kuriem 50% būs studējošie no valstīm ārpus Eiropas Savienības (turpmāk – ES), kas nozīmē, ka tiktu uzņemti ap 40 ES un vietējo studentu. Augstskola pievērš īpašu uzmanību ārzemju studentu ārpus ES piesaistei un tā labad ir izveidoti RTU studiju centri Šrilankā, Indijā, Uzbekistānā un Turcijā, kur reflektantus sagatavo studijām Latvijā. Tāpat RTU piedalās starptautiskās augstākās izglītības izstādēs un organizē vasaras skolas, kas pievērš uzmanību RTU piedāvātajām studiju programmām.

## **3. Studiju programma atbilst nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē, augstskola ir sniegusi pamatojumu, kāpēc studiju programmas salīdzinājums ir veikts ar attiecīgo augstskolu studiju programmām, un norādīti galvenie secinājumi.**

Studiju programma atbilst mūsdienu vides aizsardzības nozares vajadzībām un tendencēm ES valstīs un pasaulē, un studiju programmas īstenošanā ir iesaistīti vides inženierijas un enerģētikas, resursu ilgtspējīgas apsaimniekošanas un vides pārvaldības eksperti, kas strādā valsts un Eiropas līmeņa inženiertehnisko risinājumu ieviešanā un saņēmuši dažādas atzinības, piemēram, Energosistēmu vadības un optimizācijas katedras vadītājs A. Dolgicers un Industriālās elektronikas un elektrotehnoloģiju katedras vadītājs O. Krievs, kas abi saņēmuši Latvijas Zinātņu akadēmijas un “Latvenergo” balvas par nozīmīgu ieguldījumu enerģētikas jomā. Studiju programma attīsta studējošo spējas pielietot savas zināšanas praksē,

pielāgoties un būt spējīgiem reaģēt mainīgajā darba vidē, un fokusējas uz piesārņojuma novēršanas tehnoloģiju lietojumu un izstrādi, kas atbilst aktuālajai ES politikai, vērsta uz ekonomikas radītās ietekmes samazināšanu, vides resursu aizsardzību un ES iedzīvotāju veselības uzlabošanu. Globālajā darba tirgū stabili pieaug pieprasījums pēc vides aizsardzības speciālistiem ar padziļinātām zināšanām inženierzinātnēs, kas tajā pašā laikā ir informēti un spējīgi politiskajā un juridiskajā jomā, izprot sociālos un ekonomiskos jautājumus.

RTU ir salīdzinājuši studiju programmu ar Dānijas Tehniskās universitātes (turpmāk – DTU) un Tallinas Tehnoloģiju universitātes (turpmāk – TTU) bakalaura studiju programmām, pamatojoties uz to līdzdalību Ziemeļvalstu un Baltijas universitāšu tīklā NORDTEK (tāpat kā RTU), to zinātnes un studiju kvalitātes pozitīvo novērtējumu starptautiskos universitāšu reitingos (QS World University Rankings, Times Higher Education World University Rankings) un faktu, ka šīs universitātes ir populāri galamērķi Latvijas iedzīvotāju studijās. Norādīti salīdzinājuma galvenie secinājumi, ka studiju programmas mērķi ir cieši saistīti un plānotie studiju rezultāti ir līdzīgi, bet RTU studiju programmas unikalitāte ir tās specializācijas iespējas 4 jomās, studējošajiem atlasot sev interesējošo izvēles kursu kopumu.

#### **4. Studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatotas.**

Studiju programmas attīstības iespējas ir tikpat strauji augošas un mainīgas kā zaļās enerģētikas un vides inženierijas sektors kopumā, kas reaģē uz pasaulē noritošajām klimata pārmaiņām. Tā rezultātā rodas jaunas darba vietas, profesijas un specializācijas, kurām atbilstoši RTU ir gatava papildināt savu studiju programmu ar jauniem izvēles kursiem studējošo specializācijas iespēju paplašināšanai. Tāpat, reaģējot uz paaudžu nomainītu un tehnoloģiju laikmeta uzplaukumu, arvien aktīvāk iespējams izstrādāt jaunas mācību metodes un papildināt studiju īstenošanas formas ar jauno tehnoloģiju sniegtajām iespējām. Attīstības iespēju ciešākai novērošanai un ātrākai reaģēšanai uz tām RTU plāno izveidot Programmas darba devēju padomi, kas varētu pildīt stratēģiskās vadības un jaunu studiju kursu iniciēšanas funkcijas atbilstoši darba tirgus nepieciešamībām; darba devēji šo iniciatīvu vērtē ļoti labvēlīgi. Studiju programma paredzēta kā integrēta daļa pilnā izglītības ciklā, ņemot vērā, ka RTU plāno īstenot arī maģistra un doktora līmeņa studiju programmas vides inženierijā. Kopumā studiju programmas attīstības iespējas ir labas, ņemot vērā jomas aktualitāti un Latvijas potenciālu izaugsmei šajā nozarē.

#### *Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [1]*

Studiju programmas izveide veiksmīgi pamatota un atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut un RTU stratēģiskajiem mērķiem, kā arī balstās ES un pasaules vides aizsardzības nozares tendencēs un darba tirgus pieprasījumā. Studiju programmas saturs izstrādāts pieredzējušu nozares pētnieku un mācītbspēku vadībā, ņemot vērā aktuālākās nozares nepieciešamības, iekļaujot darba devēju un studējošo viedokli par studiju procesa organizāciju. Tās izstrādē ir ņemta vērā studējošo skaita dinamika esošajā bakalaura studiju programmā “Vides zinātne” un analizētas ārzemju studējošo piesaistes iespējas, kas vairo RTU internacionalizāciju. Studiju programma ir salīdzināta ar līdzvērtīgām studiju programmām Dānijā un Tallinā, un secināts, ka tās unikalitātes faktors ir studējošo iespēja specializēties vienā no četrām ievirzēm – gaiss, ūdens, resursi un enerģētika – atkarībā no viņu izvēlētajiem studiju kursiem. Studiju programma paplašina RTU internacionalizācijas iespējas un ir solis ceļā uz augstskolas stratēģisko mērķu sasniegšanu, kā arī paredz vietu izaugsmei, paplašinot studiju programmas piedāvātās specializācijas iespējas un stiprinot saikni ar darba tirgus aktualitātēm.

**Stiprās puses:**

1. Studiju programmas izveide balstās starptautiskā aktualitātē un darba tirgus pieprasījumā, atbildot augsti kvalificētu inženierzinātņu speciālistu nepieciešamībai un pozicionējot RTU kā starptautiski konkurētspējīgu tehnoloģiju un inovāciju universitāti.
2. Studiju programmas izstrādē iesaistītās puses (darba devēji, mācībspēki, studējošie) pozitīvi vērtē iesaistes nozīmi un augstskolas pretimnākšanu studiju programmas papildinājumam un priekšlikumu īstenošanā. Īpaši jāuzteic sadarbība ar darba devējiem, kas savu sadarbību ar RTU un esošo studiju programmu studējošajiem vērtē ļoti labvēlīgi.
3. Studiju programmai ir plašas izaugsmes un konkurētspējas attīstīšanas iespējas, paplašinot piedāvāto specializāciju klāstu un nostiprinot RTU kā plaša spektra vides speciālistu sagatavošanas centru Baltijā.

**Vājās puses:**

1. Studiju programmas uzdevumu izstrādē ir iekļauti uzdevumi, kuriem nav norādītas uzskatāmas uzdevuma īstenošanas metodes, līdz ar to pastāv risks to realizācijai.

**Kritēriju novērtējums:**

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.		X		
2.		X		
3.	X			
4.	X			

**Prasības [1] novērtējums:**

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut un RTU stratēģiskajiem mērķiem, kā arī balstās nozares tendencēs un pieprasījumā. Saturs izstrādāts sadarbībā ar ārējiem ekspertiem, mācībspēkiem, darba devējiem, studējošajiem. Izstrādē ņemti vērā augstskolas veikspējas rādītāji. Studiju programmas attīstības iespējas un unikalitāte, salīdzinājumā ar līdzvērtīgām ES studiju programmām, ir pilnvērtīgi analizētas.
	X			

**II. Resursi un nodrošinājums**

**Prasība [2]:** Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

*Analīze*



**1. Studiju bāze, ietverot iesaistīto struktūrvienību (katedru, profesoru grupu, laboratoriju, institūtu u.c.) un nepieciešamo palīgpersonālu, ir apzināta un atbilstoša studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.**

Programmas īstenošanas studiju bāze – RTU Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes telpas ir modernas, kvalitatīvas, infrastruktūras renovācija turpinās arī pašreiz un ir plānota 2021. gadā. Studiju procesa nodrošināšanā notiek sadarbība starp vairākām RTU struktūrvienībām:

- Inženiermatemātikas katedra;
- Tehniskās fizikas institūts;
- Ķīmijas katedra;
- Polimēru materiālu tehnoloģijas katedra;
- Darba un civilās aizsardzības katedra;
- Inovāciju un uzņēmējdarbības vadības katedra;
- Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedra;
- Sociālo zinātņu katedra;
- Speciālā lietojuma valodu katedra.

Fakultātes struktūrā ietilpstošais VASSI institūts nodrošina mācību un metodisko darba organizēšanas aktivitātes. Vizītes laikā, tika konstatēts, ka VASSI laboratorijas iekārtu apkalpošanu un uzturēšanu ikdienā pamatā nodrošina akadēmiskais personāls. Kā arī tika konstatēts, ka netiek nodrošināta pētniecisko laboratoriju iekārtu un aprīkojuma uzturēšanas un atjaunošanas ilgtermiņa plānošana. Laboratoriju aprīkojuma atjaunošanas ilgtermiņa plānošanas trūkums un tehniska atbalsta personāla (laborantu) neesamība var apdraudēt ilglaicīgu pētnieciskās aparatūras kalpošanu un resursu efektīvu izlietošanu. Studiju bāze ir pietiekama Vides inženierijas bakalaura studiju programmas īstenošanai.

**2. Informatīvā un metodiskā bāze, datubāzes un bibliotēkā pieejamā literatūra atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.**

Studiju programmas īstenošanā tiek nodrošināta augsta līmeņa digitalizācijas pakāpe, integrējot informācijas tehnoloģijas (IT) risinājumus studiju un zinātniskā darba procesos, nodrošinot studentus, administratīvo un akadēmisko personālu ar modernu, vienotu IT infrastruktūru un kvalitatīviem IT pakalpojumiem. Visiem RTU lietotājiem tiek nodrošināts centralizēts intranet portāls ORTUS, kas apvieno informāciju no visām RTU informācijas sistēmu sastāvdaļām, un ļauj lietotājiem ērti un vienkārši izmantot sistēmu un ērtu piekļuvi visam IT pakalpojumu katalogam vienuviet. Efektīvai studiju procesa administrēšanai tiek izmantota centralizēta studiju vadības sistēma. Reflektantiem RTU mājaslapā ir pieejama informācija par piedāvātajām bakalaura studiju programmām, detalizēta informācija par uzņemšanas noteikumiem un iestāšanās procedūrām. Informācija ir pieejama arī angļu valodā potenciālajiem reflektantiem no ārvalstīm.

RTU Zinātniskajā bibliotēkā pieejamā literatūra, pieejamās datubāzes atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem. Studentiem ir pieejama informatīvā un metodiskā bāze. Ir iespēja izmantot starpbibliotēku abonementa pakalpojumus. RTU tiek abonētas sekojošas zinātniskās datubāzes:

- ACM Digital Library
- ProQuest Ebook Central
- EBSCO
- EBSCO eBook Academic Collection

- IEEE Xplore Digital Library
- The International Monetary Fund eLibrary
- Latvijas standartu datubāze
- LETA
- Letonika
- ScienceDirect
- Scopus
- SpringerLink pilnteksta grāmatas
- Wiley Online Library
- Web of Science datubāze

RTU zinātniskā bibliotēka piedāvā plašas un modernas telpas saviem apmeklētājiem, kā arī 24h lasītavu. Papildus RTU Zinātniskajai bibliotēkai studentiem ir pieejama VASSI institūtā esošā bibliotēka ar speciālo nozares literatūru.

### **3. Finansiālā bāze un studiju programmas izmaksas ir atbilstošas studiju programmas vajadzībām un īstenošanas nosacījumiem, studiju programmas finansēšanas avoti ir apzināti, un finanšu resursi nodrošina studiju programmas īstenošanu studiju rezultātu sasniegšanai.**

RTU bakalaurs studiju programmas “Vides inženierija” finansiālā bāze un studiju programmas izmaksas ir atbilstošas studiju programmas vajadzībām. Izvērtējot studiju virzienu finansēšanas kārtību RTU, varam secināt, ka pamatbudžeta un vietējo maksas studentu gadījumā finansējums ilgtermiņā tiek noteikts, balstoties uz valsts noteiktajiem pamatprincipiem. Nosakot finansējuma apjomu, tiek ņemti vērā gan tematisko jomu studiju izmaksu koeficienti, gan studiju izmaksu koeficientu vērtības atbilstoši studiju programmas līmenim, gan arī studentu skaits studiju programmā un attiecīgi tajā īstenojamās studiju kursos. Papildus valsts pamatbudžeta finansētajām studiju vietām studiju programmas finansējumu veido arī maksas studiju ieņēmumi, kas ir iedalāmi divās apakšgrupās:

1. vietējie maksas studenti;
2. ārzemju maksas studenti.

Finansējums no vietējiem maksas studentiem tiek iedalīts atbilstoši vienotai RTU metodikai. Ievērojama saņemtā finansējuma daļa tiek novirzīta materiāltehniskā nodrošinājuma atjaunošanai, augstāka līmeņa speciālistu piesaistei studiju procesa nodrošināšanai.

Studiju programmā studējošo skaita prognoze sākot ar 2020/2021 studiju gadu tiek optimistiski plānota ar 10-15% pieaugumu katru gadu un tikai 5% atbirumu, kas ir būtiski labāki rādītāji, nekā līdz šim uzrādītie rezultāti studiju virziena “Vides aizsardzība” programmās. Būtiskāko studējošo skaita pieaugumu RTU plāno nodrošināt no ārvalstu studentiem. Līdz ar to studiju finanšu bāzes nodrošinājuma ilgtspēja ir atkarīga no RTU spējas piesaistīt un noturēt pastāvīgu ārvalstu studentu plūsmu.

### **4. Materiāltehniskā bāze un tās pieejamība studējošajiem un mācībspēkiem ir atbilstoša studiju programmas specifikai un īstenošanai.**

Bakalaurs studiju programma “Vides inženierija” tiks realizēta RTU Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes telpās, kas ir atbilstoša studiju programmas specifikai un īstenošanai. Programmas īstenošanai ir pieejamas iekārtas un aprīkojums Saules energosistēmu laboratorijā, Ēku energoefektivitātes laboratorijā, Biosistēmu laboratorijā, Degšanas procesu izpētes laboratorijā un Vides monitoringa laboratorijā. VASSI laboratorijas

nodrošina starptautiska līmeņa laboratoriju un aprīkojuma bāzi, nodrošinot populārzinātnisku pieeju veikto pētījumu rezultātu un darbu pasniegšanai plašākai sabiedrībai. VASSI attīstības koncepcija paredz attīstīt laboratorijas aprīkojuma iegādi, kas notiek RTU atvēlētā budžeta un starptautiskos projektu pētījumos piesaistītā budžeta līdzekļu ietvaros. Materiāli tehniskā bāze ir cieši saistīta ar studiju programmas satura virzieniem.

*Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [2]*

Programmas īstenošanas studiju bāze ir moderna un kvalitatīva un atbilst bakalaura studiju programmas “Vides inženierija” īstenošanas prasībām. Studiju programmas īstenošanā tiek nodrošināta augsta digitalizācijas pakāpe, integrējot informācijas tehnoloģijas (IT) risinājumus studiju un zinātniskā darba procesos. RTU bakalaura studiju programmas “Vides inženierija” finansiālā bāze un studiju programmas izmaksas ir atbilstošas studiju programmas vajadzībām. Programmas īstenošanai ir pieejamā materiāltehniskā bāze, laboratorijas iekārtas un aprīkojums ir atbilstoša studiju programmas specifikai un īstenošanai.

***Stiprās puses***

- Studiju materiāli tehniskā bāze rada iespējas nodrošināt atbilstošas un kvalitatīvas bakalaura līmeņa studijas.

***Vājās puses***

- Netiek nodrošināta pētniecisko laboratoriju iekārtu un aprīkojuma uzturēšanas un atjaunošanas ilgtermiņa plānošana
- Atsevišķa laboratoriju atbalsta personāla neesamība var apdraudēt ilglaicīgu pētnieciskās aparatūras kalpošanu un resursu efektīvu izlietošanu.

**Kritēriju novērtējums:**

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.	X			
2.		X		
3.		X		
4.	X			

**Prasības [2] novērtējums:**

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Studiju bāze nodrošina studiju programmas īstenošanu, materiāltehniskā bāze ir optimāla, informācijas resursu pieejamība ir pietiekoša. Atsevišķa laboratoriju atbalsta personāla neesamība var apdraudēt ilglaicīgu pētnieciskās aparatūras kalpošanu un resursu efektīvu izlietošanu ilgtermiņā.
	X			

### III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

**Prasība [3]:** Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem.

**Kritēriji:**

*Analīze*

**1. Studiju saturs ir aktuāls un atbilst nozares un/vai zinātnes tendencēm, kā arī atbilst attiecīgo normatīvo aktu prasībām. Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu.**

Studiju saturs ir izveidots, balstoties uz galvenajām attīstības tendencēm vides inženierijā, gan Latvijas, gan globālā mērogā. Studiju saturā būtiska daļa atvēlēta ilgtspējas jautājumu risināšanai, izmantojot inovatīvas metodes un tehnoloģijas, tādējādi studiju programma sagatavos konkurētspējīgus un uz ilgtspēju orientētus speciālistus. Studiju programma tieši vērsta uz vairāku ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķu (IAM)<sup>1</sup> sasniegšanai nepieciešamo zināšanu prasmju un kompetenču attīstīšanu studentiem. Studiju programma kopumā izpilda 4.IAM; 5.IAM un 8.IAM, savukārt studiju priekšmeti “Ūdens tīrīšanas tehnoloģija”; “Notekūdeņu attīrīšana”; “Hidroloģiskie procesi un to modelēšana”; “Pazemes ūdeņu mākslīgā papildināšana” un “Ūdens resursu risku analīze” tieši papildina zināšanas prasmes un kompetences kas nepieciešamas 6.IAM un 14.IAM sasniegšanai, jāpiemin studiju priekšmeti “Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība”; “Ievads biotehonomikā”; “Gaisa kvalitātes inženierija”; “Viedās energosistēmas”; “Energijas patērētāju vadīšana”; “Atkritumu pārstrādes koncepts un tehnoloģijas”; “Oglekļa dioksīda uztveršana, uzglabāšana un izmantošana”, kuros iekļautās zināšanas prasmes un kompetences ļaus sasniegt 7.IAM; 12.IAM; 13.IAM. Kopumā analizējot studiju programmas saturu un programmā iekļautās zināšanas prasmes un kompetences absolventiem ļaus realizēt Sešas galvenās pārmaiņas (*Six SDG Transformations*)<sup>2 3</sup>, kas nepieciešamas ANO IAM sasniegšanai.

Studiju programma atbilst noteikumiem par valsts akadēmiskās izglītības standartu. Studiju saturs ir daudzpusīgs un aptver vides inženierijas galvenos virzienus, proti, gaiss, par ko liecina studiju priekšmeti “Gaisa kvalitātes inženierija”; “Gaisa piesārņojuma kontrole”, enerģētika, par ko liecina studiju priekšmeti “Viedās energosistēmas”; “Energoaudits”; “Siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmas”, ūdens, par ko liecina studiju priekšmeti “Ūdens resursu risku analīze” un “Ūdens tīrīšanas tehnoloģija” un resursi/atkritumu apsaimniekošana “Izejvielas un resursi” un “Atkritumu pārstrādes koncepts un tehnoloģijas” visi studiju programmā iekļautie studiju priekšmeti ir izveidoti bakalaura studijām atbilstošā līmenī un studiju kursus iekļautie temati ir izklāstīti atbilstošā apjomā. Vides aizsardzība nav izdalīta studiju programmā kā atsevišķs kurss, bet tiek integrēta lielākajā daļā studiju kursu visos studiju programmas posmos, analizējot studiju priekšmetu saturu var secināt ka vides aizsardzības studiju apjoms pārsniedz 20KP apjomu kas daudzkārtīgi pārsniedz normatīvajā regulējumā noteiktās prasības, kā piemērus var minēt studiju priekšmetus “Ūdens tīrīšanas tehnoloģija”; “Notekūdeņu attīrīšana”; “Hidroloģiskie procesi un to modelēšana”; “Ūdens resursu risku analīze” “Gaisa kvalitātes inženierija”; “Viedās energosistēmas”; “Energijas patērētāju vadīšana”; “Atkritumu pārstrādes koncepts un tehnoloģijas”; “Oglekļa dioksīda

<sup>1</sup> <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

<sup>2</sup> [https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2019/2019\\_sustainable\\_development\\_report.pdf](https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2019/2019_sustainable_development_report.pdf)

<sup>3</sup> <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0352-9>

uztveršana, uzglabāšana un izmantošana”, īpaši jāatzīmē studiju kurss “Vides matemātika”, kur studiju kursa saturā ir integrēti vides aizsardzības jautājumu matemātiskie aspekti.

Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un studiju programmas plāns ir veidots pārdomāti, lai nodrošinātu studiju kursu loģisku pēctecību un studijas programmas mērķi izvirzīto rezultātu sasniegšanu. Studiju plāns ir veidots lai studentam pirmajā studiju gadā būtu iespēja apgūt studiju priekšmetus, kas veido inženierzinātņu pamatus, tādus kā “Vides matemātika”, “Fizika”, “Vides inženierķīmija un materiālzinības” u.c., otrajā studiju gadā studenti apgūst vides inženierijas profilējošos studiju priekšmetus, kā piemēram “Gaisa piesārņojuma kontrole”; “Ievads biotehonomikā”; “Vides monitorings”; “Gāzu un šķidrumu mehānika” u.c., savukārt trešajā gadā ir iekļauti studiju priekšmeti, kas veicina jaunu tehnoloģiju un inovāciju ieviešanu vides inženierijas jomā, kā arī attīsta nepieciešamās zināšanas prasmes un kompetences, kā piemēram “Ūdens resursu riska analīze”; Gaisa piesārņojuma kontrole”; “Ilgtspējīga attīstība” u.c. Īpaši pozitīvi jāatzīmē studentiem dotā iespēja iziet praksi ražošanas uzņēmumā, kas ļauj nostiprināt apgūtās teorētiskās zināšanas. Bakalaura darba izstrāde tiek uzsākta 2. studiju gada pavasara semestrī, kad ir ieplānots studiju priekšmets “Ievads vides pētījumu metodēs un teorijā”, kas sniedz papildus atbalstu bakalaura darba izstrādē un liecina par studiju programmas studiju kursu saskaņotību un loģisko pēctecību.

## **2. Studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu, ietverot studentcentrētas mācīšanās principus, studējošo prakses (ja piemērojams) organizēšanas nosacījumi un sniegtais atbalsts studējošajiem ir noteikts un integrēts studiju programmas saturā).**

Studiju programmas īstenošanas mehānisms ietver studiju darba, praktisko iemaņu apguves un pētnieciskā darba integrāciju programmas ietvaros: tiek sekmēta vides inženierijas aktuālo zināšanu apguve, praktisko iemaņu attīstība un pētnieciskā darba iemaņu attīstība. Zināšanu apguvi nodrošina studijuursos iekļautās lekcijas un plašais mācību materiālu klāsts kas izdots RTU VASSI<sup>4</sup>, kā arī studentiem ir pieejams plašs mācību un zinātniskās literatūras klāsts ko nodrošina RTU bibliotēka<sup>5</sup>, kas studentiem nodrošina piekļuvi lasītavai 24 stundas diennaktī. Praktisko iemaņu attīstībai tiek veltīta īpaša uzmanība, studijuursos paralēli teorētisko zināšanu apguvei ir iekļauti praktiskie darbu un laboratorijas darbi, kas studentiem attīsta konkrētas prasmes. Studiju programmā, kā viens no studiju kursiem izvēles studiju kursu blokā ir piedāvāts arī kurss “Prakse”, studentiem prakses vietu palīdz nodrošināt prakses koordinators struktūrvienībā. Ja nepieciešama papildu palīdzība, tad ir iespēja vērsties Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļā, kur karjeras konsultants un projektu vadītājs palīdz studentiem ar prakses vietu meklēšanu un uzrunāšanu, kā arī ar dažādu pasākumu palīdzību veicina karjeras vadības prasmju attīstību, kas var nodrošināt sekmīgus rezultātus prakses procesā.

Reizi gadā Karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļa organizē RTU Karjeras dienu, kuras ietvaros arī studentiem ir iespēja klātienē tikties ar uzņēmumu pārstāvjiem un komunicēt par nākotnes iespējām, kā arī veidojot saikni starp uzņēmēju un studentu, kā praktikantu un topošo jauno speciālistu, īpaši jāpiemin platforma (<https://ekarjera.rtu.lv>). Papildu atbalsts praktisko iemaņu veicināšanā ir RTU Attīstības fonds (<https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds>). Gada laikā tiek piedāvāti vairāki simti praktisko iemaņu veicināšanas konkursu, kā piemēru var

<sup>4</sup> <https://videszinatne.rtu.lv/zinatne/izdotas-gramatas/>

<sup>5</sup> <https://www.rtu.lv/lv/studijas/biblioteka>



minēt ka 2019 gadā caur RTU attīstības fondu tika realizēti 275 konkursi<sup>6</sup>, savukārt 2020. gadā caur RTU attīstības fondu jau ir realizēti 97 konkursi<sup>7</sup>, kas tiek organizēti sadarbībā ar uzņēmumiem un kur studentiem ir iespēja apgūt praktiskās iemaņas. Pētnieciskā darba iemaņu attīstība tiek realizēta veidojot starpkursu mācību pieeju - studiju kursiem viena semestra ietvaros un starpsemestriem. Bakalaura darbs ir studiju programmā iegūto zināšanu un prasmju apvienošais elements, ar padziļinātu izpēti kādā vides inženierijas tematikā (atbilst bakalaura darba tēmai). Bakalaura studiju programmas īstenošana studiju kursu līmeņos tiek realizēta ciešā sadarbībā ar bakalaura darba vadītāju – no 3. semestra praktiskos un patstāvīgos darbus studiju kursu līmenī orientējot bakalaura darba tematikā, tā padziļinot studenta zināšanas konkrētajā pētniecības jomā ar bakalaura darba izpētes tēmu. Šāda veida studiju programmas īstenošanas mehānisms ļauj nodrošināt studiju rezultātu veiksmīgu sasniegšanu – izcili izstrādātu bakalaura darbu un veiksmīgi apgūtus studiju kursus.

Studējošajiem tiek sniegts nepieciešamais atbalsts studiju programmā noteikto uzdevumu izpildei tajā skaitā bakalaura darba izstrādei, kas tiek uzsākta un regulāri uzraudzīta kopš otrā kursa pavasara semestra un turpinās visu trešo studiju gadu. Pedagoģiskās metodes, studiju kursu struktūru un vērtēšanas metodes izvēlas par studiju kursu atbildīgie mācībspēki, atbilstoši kursa satura un programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām. Ar katra studiju kursa specifiskajiem vērtēšanas kritērijiem mācībspēkam ir jāiepazīstina studenti pirmajā nodarbībā, un tie tiek publicēti kursa e-studiju vidē RTU iekštīklā ORTUS. Studentcentrēta mācīšanās un pasniegšana ir nozīmīga stimulējoša loma studentu motivācijā, pašrefleksijā un iesaistīšanās mācīšanās procesā.

RTU sagatavotajā studiju programmā ir integrēti studentcentrētas mācīšanās un pasniegšanas pamatprincipi:

- tiek ņemts vērā un respektēts studentu kontingents un viņu vajadzību daudzveidību, veidojot piemērotus mācīšanās ceļus<sup>8</sup>;
- tiek ņemti vērā un izmantoti dažādi programmas īstenošanas veidi<sup>9</sup>;
- tiek izmantotas daudzveidīgas pedagoģiskās metodes<sup>10</sup>;
- regulāri (reizi semestrī) tiek novērtēts un piemērots pasniegšanas veidus un pedagoģiskās metodes<sup>11</sup>;
- tiek veicināta studējošā tieksme uz patstāvīgumu, tajā pašā laikā nodrošinot mācībspēka vadību un atbalstu<sup>12</sup>;
- tiek veicināta abpusēja cieņa studējošā un mācībspēka attiecībās<sup>13</sup>;
- pastāv atbilstoša procedūra studentu sūdzību risināšanai<sup>14</sup>.

Studentu snieguma vērtēšanai ir ņemti vērā sekojoši pamatprincipi:

<sup>6</sup> [https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds/aktualie-konkursi/arhivs?year=2019&keyword=&grand\\_type=0&grand\\_scope=0&fund\\_partner\\_id=&branch\\_type\\_id=](https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds/aktualie-konkursi/arhivs?year=2019&keyword=&grand_type=0&grand_scope=0&fund_partner_id=&branch_type_id=)

<sup>7</sup> [https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds/aktualie-konkursi/arhivs?year=2020&keyword=&grand\\_type=0&grand\\_scope=0&fund\\_partner\\_id=&branch\\_type\\_id=](https://www.rtu.lv/lv/attistibasfonds/aktualie-konkursi/arhivs?year=2020&keyword=&grand_type=0&grand_scope=0&fund_partner_id=&branch_type_id=)

<sup>8</sup> Ekspertu vizīte RTU 09.03.2020.

<sup>9</sup> <https://www.rtu.lv/lv/studijas/uznemsana>

<sup>10</sup> Ekspertu vizīte RTU 09.03.2020.

<sup>11</sup> <https://www.rtu.lv/lv/studijas/studiju-kvalitates-novertesana>

<sup>12</sup> Ekspertu vizīte RTU 09.03.2020.

<sup>13</sup> <https://www.rtu.lv/lv/universitate/dokumenti/etikas-kodekss?highlight=%C4%93tikas+kodekss>

<sup>14</sup> [https://www.rtu.lv/writable/public\\_files/RTU\\_studeos\\_priek\\_un\\_sudz\\_iesn\\_un\\_izsk\\_kart.pdf](https://www.rtu.lv/writable/public_files/RTU_studeos_priek_un_sudz_iesn_un_izsk_kart.pdf)

- vērtētāji pārzina pārbaudes un eksaminācijas metodes un saņem atbalstu savu prasmju pilnveidošanai šajā jomā<sup>15</sup>;
- vērtēšanas kritēriji un metodes, kā arī kritēriji atzīmju izlikšanai, ir iepriekš publiskoti<sup>16</sup>;
- vērtēšana sniedz studentiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši sagaidāmos mācīšanās rezultātus. Studenti saņem atgriezenisko saiti, kura, ja nepieciešams, sniedz padomus saistībā ar mācīšanās procesu<sup>17</sup>;
- ja vien iespējams, vērtēšanu veic vairāk nekā viens eksaminētājs<sup>18</sup>;
- vērtēšanas noteikumi ņem vērā dažādus studentus atvieglojošus apstākļus<sup>19</sup>;
- vērtēšana ir konsekventa, taisnīgi piemērota visiem studentiem un tiek īstenota saskaņā ar apstiprinātām procedūrām<sup>20</sup>;
- darbojas procedūra studentu apelāciju izskatīšanai<sup>21</sup>.

Ņemot vērā visu iepriekšminēto, studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu, ietverot studentcentrētas mācīšanās principus, studējošo prakses organizēšanas nosacījumi un sniegtais atbalsts studējošajiem ir noteikts un integrēts studiju programmas saturā.

### **3. Augstskolā/ koledžā ir izveidota kvalitātes nodrošināšanas sistēma, kurā noteiktie principi, tiek ievēroti arī licencējamajā studiju programmā, kā arī ievēroti Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standarti.**

RTU ir izveidota un ieviesta kvalitātes politika, kas pieejama RTU mājaslapā (<https://www.rtu.lv/lv/universitate/dokumenti/kvalitates-politika>). Kvalitātes politikā iestrādātie principi un mērķi sniedz stabilu pamatu kvalitātes nepārtrauktai uzlabošanai un tiek ievēroti standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā. Kvalitātes politika vērsta uz RTU misijas īstenošanu un stratēģisko mērķu – zinātniskās darbības, studiju, infrastruktūras, organizācijas izcilības un atpazīstamības sasniegšanu. Kvalitātes politika veido RTU stratēģijas īstenošanas ietvaru, pētniecības, studiju procesa un organizācijas attīstības un pilnveidošanas ceļus. Universitātes kvalitātes politika ir saskaņota ar Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā (ENQA – European Association for Quality Assurance in Higher Education) standartiem un vadlīnijām. RTU Izcilības pieeja un kvalitātes politika ir savstarpēji integrēti dokumenti, kas nosaka, ka RTU kā kvalitātes modeli izmanto EFQM (European Foundation for Quality Management).

Kopš 2018. gada decembra RTU ir kļuvusi par Eiropas kvalitātes vadības fonda biedru, pievienojoties vispasaules kvalitātes sadarbības tīklam.

RTU Izcilības pieeja ir radīta, lai sekmētu universitātes kā izcilas organizācijas mērķtiecīgu attīstību un tajā ir integrēta universitātes satversme, Stratēģija un Kvalitātes politika, tās izveide balstīta uz Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā izstrādātajiem Standartiem un vadlīnijām kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās

<sup>15</sup> Ekspertu vizīte RTU 09.03.2020.

<sup>16</sup> Ekspertu vizīte RTU 09.03.2020.

<sup>17</sup> Ekspertu vizīte RTU 09.03.2020.

<sup>18</sup> Ekspertu vizīte RTU 09.03.2020.

<sup>19</sup> <https://www.rtu.lv/lv/rтусp/sp-studijas/stud-process/studiju-rezultatu-vertesana?highlight=studiju+rezult%C4%81tu+v%C4%93rt%C4%93%C5%A1anas+nolikums>

<sup>20</sup> Ekspertu vizīte RTU 09.03.2020.

<sup>21</sup> <https://www.rtu.lv/lv/rтусp/sp-studijas/stud-process/studiju-rezultatu-vertesana>

izglītības telpā (ESG) un EFQM Izcilības modeļa pamatprincipiem. 5.7. pielikumā pievienots apraksts studiju programmas atbilstībai ESG 1. daļas standartiem.

RTU Izcilības pieejas struktūra veidota atbilstoši EFQM Izcilības modeļa kritērijiem un kalpo kā pamats augsta snieguma līmeņa uzturēšanai universitātē, priekšnosacījums nepārtrauktai pilnveidei, kā arī RTU darbības ilgtspējīgu rezultātu un izcilības sasniegšanai. Studentu rezultāti ir atsevišķs kritērijs, kā arī tie daļēji tiek pārnesti uz galvenajiem darbības rezultātiem, tādējādi studiju virziena kvalitāte cieši savijas ar RTU kvalitātes vadību.

Viens no galvenajiem instrumentiem studiju kvalitātes nodrošināšanai ir ik semestra studējošo anketēšana ORTUS sistēmā, papildus anketēšanu veic mācībspēki, ar mērķi uzlabot studiju kvalitāti konkrētajā studiju kursā. Kā īpaši pozitīvs moments, ko plānots ieviest studiju programmā, jāmin nepārtrauktas tūlītējas atgriezeniskās saites nodrošināšana starp mācībspēkiem un studējošajiem, izmantojot “atsauksmju kladītes”, kas ļauj studiju kursa kvalitāti uzlabot pašreizējā semestra laikā. Pēc katras nodarbības klades tiek savāktas un ar komentāriem iepazīstas mācībspēks (ar savu parakstu apliecinot, ka ir iepazīnis). Šāda pieeja ļauj laicīgi novērst nepilnības studiju kursu tēmās, mācībspēku attieksmes un kompetences jautājumos, kā arī ar studijām saistītiem citiem jautājumiem piemēram, infrastruktūra, studiju plānošana utt.). Nepārtrauktā atgriezeniskā saite starp mācībspēku, studējošo un Studiju programmas vadību tiek nodrošināta diskutējot par studentu atzinumiem ikmēneša RTU VASSI padomes sēdē.

#### **4. Studējošie, absolventi, darba devēji un/ vai nozares darba devēju organizācijas un citas nozares organizācijas ir iesaistītas studiju programmas izveidē un iesaiste plānota arī turpmākā programmas pilnveidē (t.s. darbs ar studējošo un darba devēju aptauju rezultātiem).**

Studiju programmas izveidē ir iesaistīti studējošie, absolventi, vairāk kā 30 darba devēju<sup>22</sup>, kā piemēram Latvenergo, ZAAO, Granderg u.c. un nozares darba devēju organizācijas, kā piemēram Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kamera, Latvijas Ūdensapgādes un kanalizācijas uzņēmumu asociācija, Latvijas siltumuzņēmumu asociācija, un citas nozares organizācijas un šo sadarbības modeli ir paredzēts turpināt. Sadarbības vecināšanai tiek nodrošināti regulāri kontakti ar absolventu koordinatoriem, uzturēts RTU zelta fonds, kur absolventi ziņo par savām darba gaitām un karjeras izaugsmi, aktīvi darbojas RTU absolventu asociācija un tiek organizēts vides zinātnieku salidojums. Tikšanās laikā ar darba devējiem atzinīgi tika vērtētas tādas RTU VASSI aktivitātes kā:

- a. Semināri, kuros prezentē sistēmmodelēšanu;
- b. Diskusijas ar darba devējiem, ņem vērā darba devēja ierosinājumus;
- c. Sadarbība ar pašvaldībām, gan studentu bakalaura darbu izstrāde, gan projekti;
- d. Informācijas apmaiņa starp RTU un darba devēju caur pieaugošo tālākizglītību;
- e. pēc katra izlaiduma tiek veikta absolventu anketēšana bakalaura un maģistra līmenī; plānota regulāra darba devēju anketēšana.

Iepriekšminēto aktivitāšu rezultāti tika izmantoti studiju programmas izveides procesā un tiks ņemti vērā studiju programmas pilnveidē.

Studiju programmas veiksmīgai attīstībai ir nodrošināts stabils sadarbības modelis, kur iesaistīti absolventi, darba devēji un nozares darba devēju organizācijas un citas nozares

<sup>22</sup> <https://videszinatne.rtu.lv/par-mums/sadarbibas-partneri/komersanti/>



organizācijas, kas izmantots studiju programmas izveides procesā un turpmākajā periodā veicina studiju programmas pilnveidi un aktualizāciju saskaņā ar tautsaimniecības pieprasījumu pēc augsti kvalificētiem vides inženierijas un enerģētikas speciālistiem.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [3]

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Vides inženierija” saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem.

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Vides inženierija” studiju saturs ir aktuāls un atbilst nozares un zinātnes tendencēm, kā arī atbilst attiecīgo normatīvo aktu prasībām. Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu, ietverot studentcentrētas mācīšanās principus, studējošo prakses organizēšanas nosacījumi un sniegtais atbalsts studējošajiem ir noteikts un integrēts studiju programmas saturā.

RTU ir izveidota kvalitātes nodrošināšanas sistēma, kurā noteiktie principi, tiek ievēroti arī licencējamajā studiju programmā, kā arī ievēroti Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standarti.

Studējošie, absolventi, darba devēji un nozares darba devēju organizācijas un citas nozares organizācijas ir iesaistītas studiju programmas izveidē un iesaiste plānota arī turpmākā programmas pilnveidē.

#### **Stiprās puses**

1. Racionāls un visaptverošs studiju programmas satura un izpildes plānojums, kas nodrošina kvalitatīvu bakalaura studiju procesu.
2. Veiksmīga sadarbība ar darba devējiem studiju procesa pilnveidē, kas nodrošina absolventu konkurētspēju darba tirgū.

#### **Kritērija novērtējums:**

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.	X			
2.	X			
3.	X			
4.	X			

#### **Prasības [3] novērtējums:**

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Studiju programmas saturs atbilst starptautiski atzītai bakalaura studiju praksei. Studiju programmas izveidē un turpmākajā pilnveidē aktīvi piedalās studējošie, absolventi,
	X			

sasniedzamajiem studiju rezultātiem				darba devēji un nozares darba devēju organizācijas un citas nozares organizācijas. Studiju kvalitātes sistēma ir izveidota, lai veicinātu studiju kvalitātes pilnveidošanu un samazinātu studējošo atbirumu.
-------------------------------------	--	--	--	--

## IV. Mācībspēki

**Prasība [4]:** Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.

### Analīze

#### 1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši studiju programmas un studiju kursu specifikai.

Studiju programmas īstenošanā piedalās RTU VASSI un citu struktūrvienību (Inženiermatemātikas katedra; Tehniskās fizikas institūts; Ķīmijas katedra; Polimēru materiālu tehnoloģijas katedra; Darba un civilās aizsardzības katedra; Inovāciju un uzņēmējdarbības vadības katedra; Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedra; Sociālo zinātņu katedra; Speciālā lietojuma valodu katedra) vadošie mācībspēki, tajā skaitā tādi, kas papildinājuši savu kvalifikāciju ārvalstīs. Mācībspēku izvēle tiek saistīta ar zinātnieku pieredzi, zinātniskās izpētes interesēm, zinātnisko sniegumu utt., ņemot vērā Studiju programmas un konkrētā studiju kursa specifiku. Liela daļa vadošo mācībspēku ir Latvijas zinātnes padomes eksperti un Eiropas eksperti.

Studiju programmas realizācijā iesaistīto mācībspēku viens no atlases kritērijiem ir *h-index* lielāks par seši, kas liecina par mācībspēku augsto kvalifikāciju un spēju ne tikai sniegt zināšanas studentiem, bet arī radīt jaunas un inovatīvas zināšanas. Kā ļoti pozitīvs moments minams tas ka mācībspēku vidējais vecums ir 38 gadi. Mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši un vērsti uz galveno mērķi, lai sasniegtu augstu studiju kvalitāti.

#### 2. Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Studiju programmas īstenošanā piedalās 38 zinātņu doktori, no kuriem 18 ir LZP eksperti vides inženierijā vai vides zinātnē, kā arī tiks pieaicināti vieslektori (nozares eksperti) un doktora grāda kandidāti (studiju kursu asistenti). Studiju programmas īstenošanā piedalās 6 profesori – zinātņu doktori, kurus vides zinātnes vai enerģētikas nozares profesoru padome ir ievēlējusi par profesoriem un kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem. Studiju programmas īstenošanā piedalās 5 vēlētie asociētie profesori – zinātņu doktori, kurus Vides zinātnes vai vides inženierijas un enerģētikas vai enerģētikas nozares profesoru padome ir ievēlējusi par asociētajiem profesoriem un kuru zinātniskā un pedagoģiskā kvalifikācija atbilst normatīvajos aktos par asociētā profesora amata pretendenta zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas novērtēšanu noteiktajiem kritērijiem.

Mācībspēki, kas nodrošina studiju programmas īstenošanu, ir docenti, asociētie profesori un profesori ar augstu *h-index*, kas parāda to, ka studiju procesu nodrošina pieredzējuši nozares speciālisti, kas seko līdzi jaunākajām tendencēm vides inženierijā un atstāj ietekmi uz šī

zinātņu virziena attīstību ne tikai Latvijas bet arī pasaules mērogā, kā piemērus var minēt profesori Dagniju Blumbergu, kurai SCOPUS datu bāzē indeksētas 353 zinātniskās publikācijas, kas citētas 1975 reizes un h-indeksu 19; profesori Andru Blumbergu, kurai SCOPUS datu bāzē indeksētas 104 zinātniskās publikācijas, kas citētas 754 reizes un h-indeksu 15; profesoru Gati Bažbaueru kuram SCOPUS datu bāzē indeksētas 39 zinātniskās publikācijas, kas citētas 258 reizes un h-indeksu 9, asociētā profesore Jūlija Gušča, kurai SCOPUS datu bāzē indeksētas 37 zinātniskās publikācijas, kas citētas 188 reizes un h-indeksu 8, tādējādi nav šaubu, ka mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

### **3. Augstskola/koledža nodrošina mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanu un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanu.**

Studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki veic starptautiskā līmeņa zinātnisko izpēti, paaugstinot savu kvalifikāciju un veicot zinātniski pētnieciskās aktivitātes. Mācībspēkiem ir iespējas papildināt profesionālās zināšanas un iegūt vērtīgu pieredzi kādā no ārzemju augstskolām, izmantojot Erasmus, COST vai projektu mobilitātes iespējas, kas ir saskaņota ar Eiropas augstākās izglītības telpas attīstības stratēģiju, kā arī stažējoties uzņēmumos.

Studiju programmas mācībspēkiem ir iespēja apgūt jaunas mācību metodes, ko nodrošina RTU regulāri rīkoti pedagoģiskās kvalifikācijas pilnveides semināri<sup>23</sup>.

Studiju programmas mācībspēkiem ir iespēja celt kvalifikāciju izmantojot RTU Arodorganizācijas, Studentu parlamenta, Studiju departamenta organizētos kvalifikācijas paaugstināšanas pasākumos<sup>24</sup>, kā arī RTU VASSI organizētos kvalifikācijas paaugstināšanas pasākumus saviem darbiniekiem<sup>25</sup>.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [4]

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši studiju programmas un studiju kursu specifikai.

Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

RTU nodrošina mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanu un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanu.

#### ***Stiprās puses***

1. Studiju procesu nodrošina rūpīgi atlasīts mācībspēku sastāvs, kas nodrošina bakalaura studiju norises augstu kvalitāti, sistemātiski paaugstina, gan zinātnisko, gan pedagoģisko kvalifikāciju un sekmē kvalitatīvu bakalaura darbu izstrādi.

#### **Kritērija novērtējums:**

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.	X			
2.	X			
3.	X			

<sup>23</sup> <http://karjera.rtu.lv/>

<sup>24</sup> <https://www.rtu.lv/lv/zinatne/petniecibas-platformas/aktualitates-1>

<sup>25</sup> <https://videszinatne.rtu.lv/jaunami/>

**Prasības [4] novērtējums:**

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	
Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.	X			Studiju programmas īstenošanā ir piesaistīti augsti kvalificēti RTU VASSI un citu struktūrvienību vadošie speciālisti, tajā skaitā starptautiski atzīti zinātnieki. RTU tiek sistemātiski nodrošināta akadēmiskā personāla izaugsme.

**V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām**

**Prasība [5]:** Studiju programma atbilst Augstskolu likuma un citu normatīvo aktu prasībām.

Nr. p.k.	Prasība	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Pamatojums
1.	Akadēmiskās studiju programmas, kuras paredzētas mazāk nekā 250 pilna laika studējošajiem, var tikt īstenotas un šo programmu obligātās un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā var piedalīties mazāk nekā pieci augstskolas profesori un asociētie profesori, ja saņemts attiecīgs Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	X			2019. gada 7. novembrī saņemts Augstākās izglītības padomes atzinums Nr. 1.10/68 "Par akadēmiskās bakalaura studiju programmas "Vides inženierija" īstenošanas iespējamību Rīgas Tehniskajā universitātē, kurā lemts atbalstīt programmas īstenošanu mazāk nekā 250 pilna laika studējošajiem. Programmas obligātās un ierobežotās izvēles daļu īstenošanā piedalīsies 6 profesori un 4 asociētie profesori.
2.	Dokumenti, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības ieguvu citā studiju programmā vai citā augstskolā vai koledžā (līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu),	X			1. Vienošanās par studiju turpināšanas iespējām akadēmiskā bakalaura programmā Vides aizsardzības studiju virzienā starp Rīgas Tehnisko universitāti un Latvijas Universitāti.

	ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta				2. Līgums par studijām Rīgas Tehniskajā universitātē, punkts 1.5.
3.	Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem garantē zaudējumu kompensāciju, ja studiju programma augstskolas vai koledžas rīcības (darbības vai bezdarbības) dēļ netiek akreditēta vai tiek atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlas turpināt studijas citā studiju programmā	X			1. RTU rektora vēstule AIC "Par zaudējumu kompensāciju gadījumā, ja studiju programma netiek akreditēta vai tiek atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlas turpināt studijas citā studiju programmā" (Nr. 01000-2.2.1-e/178 2. Līgums par studijām Rīgas Tehniskajā universitātē, punkts 1.5.
4.	Mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos izglītības jomā, tajā skaitā akadēmiskās studiju programmas īstenošanā piedalās vismaz pieci profesori un asociētie profesori kopā, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos attiecīgajā augstskolā, izņemot Augstskolu likuma 55. panta otrajā daļā paredzētos gadījumus	X			Atsaucoties uz RTU studiju prorektora 2019. gada 12. decembra vēstuli "Par akadēmiskās bakalaura studiju programmas "Vides inženierija" īstenošanā iesaistāmā akadēmiskā personāla atbilstību Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešā punkta prasībām", secināms, ka mācībspēku kvalifikācijas atbilst studiju programmas prasībām un normatīvajiem aktiem. Studiju programmas īstenošanā piedalās 6 profesori un 5 asociētie profesori, kas ievēlēti akadēmiskajos amatos RTU.
5.	Katram akadēmiskā personāla pārstāvim pēdējo sešu gadu laikā ir publikācijas recenzējamos izdevumos, tai skaitā starptautiskos (ja nostrādāts īsāks laikposms, publikāciju skaits ir proporcionāls nostrādātajam laikam) vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumi (piemēram,	X			Atsaucoties uz raksturojuma pielikumā esošajiem mācībspēku CV un Mācībspēku ar studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju sarakstu, katrs akadēmiskā personāla pārstāvis pēdējo 6 gadu laikā ir publicējis rakstus recenzējamos izdevumos vai

	izstādes, filmas, teātra izrādes un koncertdarbība), vai piecu gadu praktiskā darba stāžs (izņemot stāžu studiju programmas īstenošanā) saskaņā ar Augstskolu likumu				arī tam ir vismaz 5 gadu praktiskā pieredze.
6.	Augstskolas vai koledžas apliecinājums par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem (līmeņu sadalījums pieejams tīmekļvietnē <a href="http://www.europass.lv">www.europass.lv</a> ), ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot svešvalodā, vai latviešu valodas prasmi vismaz B2 līmenī, ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot latviešu valodā un mācībspēks vidējo vai augstāko izglītību nav ieguvis latviešu valodā	X			RTU studiju prorektora 2019. gada 12. decembra vēstule AIC "Par akadēmiskās bakalaura studiju programmas "Vides inženierija" īstenošanā iesaistāmo mācībspēku valodu prasmi" apliecina, ka studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku angļu valodas prasmes atbilst vismaz B2 līmenim; raksturojuma pielikumā sniegtie 39 mācībspēku CV to apstiprina – 59% novērtē savas angļu valodas spējas C līmenī, 18% starp B un C līmeni, bet 23% – B2 līmenī.
7.	Studiju programma atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesionālās augstākās izglītības standartam, ievērojot studiju programmas īstenošanā noteiktās minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam	X			Studiju programma atbilst valsts akadēmiskās izglītības standarta tehniskajiem nosacījumiem – apjoms 160 KP, no kuriem 15 KP atvēlēti bakalaura darba izstrādei; ir obligātā, ierobežotās izvēles un izvēles daļa atbilstošā apjomā; ne mazāk kā 40% kontaktstundu; studiju programma sniedz zināšanas, prasmes un kompetences atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un

					kompetencei. Raksturojumā norādītais iegūstamais grāds nav saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju, ir pretrunā valsts akadēmiskās izglītības standartam, taču RTU ir sniegusi precizējošu informāciju par to, norādot, ka tiks piešķirts Inženierzinātņu bakalaura grāds vides inženierzinātnēs. Studiju programmas plāns paredz 1 KP kursu "Civilā aizsardzība" programmas obligātajā daļā. Ar vides aizsardzību saistītie kursi ir iekļauti studiju programmas obligātajā daļā.
8.	Studiju programma atbilst profesiju standartam, kas ir spēkā esošs, vai profesionālās kvalifikācijas prasībām (ja profesijai nav nepieciešams izstrādāt profesijas standartu), ja pēc studiju programmas apgūšanas tiek piešķirta profesionālā kvalifikācija				Nav attiecināms.
9.	Studiju kursu apraksti un studiju materiāli ir sagatavoti visās valodās, kurās studiju programma tiek īstenota, un tie atbilst Augstskolu likuma 56. <sup>1</sup> panta otrajā daļā un 56. <sup>2</sup> panta otrajā daļā noteiktajām prasībām		X		Visu 46 studiju programmā iekļauto studiju kursu apraksti ir sagatavoti gan latviešu, gan angļu valodā, atbilstoši studiju programmas īstenošanas valodām. Studiju kursu aprakstos sniegtā informācija lielākoties atbilst 56. <sup>1</sup> panta otrajā daļā un 56. <sup>2</sup> panta otrajā daļā noteiktajām prasībām, sniedzot informāciju par apguves uzsākšanas prasībām, studiju kursu īstenošanas mērķiem, plānotajiem rezultātiem, tematisko plānu, obligāto literatūru, patstāvīgā darba

					organizāciju un rezultātu vērtēšanas kritērijiem. Vienā kursā nav precīzi norādīta īstenošanas valoda.
10.	Studiju līguma paraugs atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem nosacījumiem		X		Studiju programmas raksturojuma pielikumā 5.16 iekļautie studiju līgumi lielākoties atbilst 2007. gada 23. janvāra Ministru kabineta noteikumiem Nr. 70 "Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi". RTU rektora rīkojuma "Par valsts budžeta līdzekļu līgumu formām" pielikumā esošajā līgumā par studijām RTU par valsts budžeta līdzekļiem nav norādīts studiju veids. Līgumā par studijām RTU nav norādīta vieta studējošā personas kodam un deklarētās dzīvesvietas adresei.
11.	Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugs atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus	X			Studiju programmas raksturojuma 5.17 pielikums "Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugs" atbilst Ministru kabineta 2013. gada 16. aprīļa noteikumiem Nr. 202 "Kārtība, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus".
12.	Augstskolā/ koledžā ir izveidota kārtība ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai	X			2019. gada 23. septembra Rīgas Tehniskās universitātes Senāta sēdē apstiprināts nolikums "Ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas kārtība RTU".
13.	Prasība [6]: Augstskolas vai koledžas darbībā iepriekšējā gada laikā pirms lēmuma pieņemšanas dienas	X			IKVD nav konstatējis izglītības jomu reglamentējošo normatīvo aktu pārkāpumus RTU (Nr.



	kompetento iestāžu konstatētie normatīvo aktu pārkāpumi šo iestāžu noteiktajā termiņā ir novērsti				4ud-05e/112 “Par Rīgas Tehnisko universitāti”).
14.	Prasība [7]: Faktisko apstākļu atbilstība augstskolas/ koledžas sniegtajām ziņām	X			Netika konstatētas neatbilstības studiju programmas raksturojumā ar tikšanās laikā sniegto informāciju.

## VI. Novērtējums

Studiju programma atbilst studiju virzienam “Vides aizsardzība”, kurā to plānots iekļaut. Tā balstīta globālā aktualitātē, ES līmeņa politikas mērķos un RTU izaugsmes stratēģijā, un paredz plašas attīstības perspektīvas, vairojot specializācijas iespējas un RTU internacionalizāciju un nostiprināšanu kā Baltijas valstu vadošo zinātnes un inovācijas universitāti. Studiju programmas mērķi, uzdevumi un plānotie rezultāti ir savstarpēji saskanīgi, bet nav skaidrs, kādi būs izmērāmie rezultāti un kā plānots īstenot studiju programmas uzdevumu “rosināt studējošo un absolventu interesi par studijām augstāka līmeņa studiju programmās, mūžizglītību, kā arī akadēmisko un zinātnisko izcilību”.

Studiju programmas īstenošanā iesaistītas vēlamās puses – gan mācībspēki, gan studenti, gan nozares eksperti un darba devēji, kas ļoti pozitīvi izsakās par sadarbību ar augstskolu gan līdzšinējā darbā un studiju procesa uzlabojumu veikšanā, gan konkrētās studiju programmas izveidē. Tās izstrādē ir ņemta vērā studējošo skaita dinamika esošajā bakalaura studiju programmā “Vides zinātne” un analizētas ārzemju studējošo piesaistes iespējas un tam paredzētie esošie rīki, kas vairo RTU internacionalizāciju, piecu gadu laikā studējošajiem ārpus ES sastādot 50% programmas studējošo.

Veikts veiksmīgs salīdzinājums ar radniecīgām studiju programmām citās ES augstākās izglītības iestādēs, norādot RTU studiju programmas unikalitāti tās iespējā studējošajiem specializēties vienā no četrām jomām, atlasot tām atbilstošus izvēles studiju kursus.

Studiju programma lielākoties atbilst normatīvo aktu prasībām. Pieminamie novērojumi ir šādi:

- Raksturojumā iekļautais iegūstamais grāds neatbilst Latvijas izglītības klasifikācijai saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 322 “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju”. RTU precizētais grāds ir inženierzinātņu bakalaura grāds vides inženierzinātnēs, kas prasībām atbilst.
- Vienā studiju programmā iekļautajā studiju kursa aprakstā nav norādīta korekta īstenošanas valoda.
- Līgumā par studijām RTU par valsts budžeta līdzekļiem nav ietverta informācija par studiju veidu atbilstoši MK noteikumiem Nr. 70 “Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi” 4.2. pantam, un līgumā par studijām RTU nav norādīta vieta studējošā personas kodam un deklarētās dzīvesvietas adresei atbilstoši noteikumu 3.1. pantam.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši studiju programmas un studiju kursu specifikai.

Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

RTU nodrošina mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanu un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanu.

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Vides inženierija” saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem.

Akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Vides inženierija” studiju saturs ir aktuāls un atbilst nozares un zinātnes tendencēm, kā arī atbilst attiecīgo normatīvo aktu prasībām. Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu, ietverot studentcentrētas mācīšanās principus, studējošo prakses organizēšanas nosacījumi un sniegtais atbalsts studējošajiem ir noteikts un integrēts studiju programmas saturā.

RTU ir izveidota kvalitātes nodrošināšanas sistēma, kurā noteiktie principi, tiek ievēroti arī licencējamajā studiju programmā, kā arī ievēroti Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standarti.

Studējošie, absolventi, darba devēji un nozares darba devēju organizācijas un citas nozares organizācijas ir iesaistītas studiju programmas izveidē un iesaiste plānota arī turpmākā programmas pilnveidē.

#### **Stiprās puses:**

- Studiju programmas izveide balstās starptautiskā aktualitātē un darba tirgus pieprasījumā, atbildot augsti kvalificētu inženierzinātņu speciālistu nepieciešamībai un pozicionējot RTU kā starptautiski konkurētspējīgu tehnoloģiju un inovāciju universitāti.
- Studiju programmas izstrādē iesaistītās puses (darba devēji, mācībspēki, studējošie) pozitīvi vērtē iesaistes nozīmi un augstskolas pretimnākšanu studiju programmas papildinājumu un priekšlikumu īstenošanā. Īpaši jāuzteic sadarbība ar darba devējiem, kas savu sadarbību ar RTU un esošo studiju programmu studējošajiem vērtē ļoti labvēlīgi.
- Studiju programmai ir plašas izaugsmes un konkurētspējas attīstīšanas iespējas, paplašinot piedāvāto specializāciju klāstu un nostiprinot RTU kā plaša spektra vides speciālistu sagatavošanas centru Baltijā.
- Studiju materiāli tehniskā bāze rada iespējas nodrošināt atbilstošas un kvalitatīvas bakalaura līmeņa studijas.
- Racionāls un visaptverošs studiju procesa satura un izpildes plānojums, kas nodrošina kvalitatīvu bakalaura studiju procesu.
- Veiksmīga sadarbība ar darba devējiem studiju procesa pilnveidē, kas nodrošina absolventu konkurētspēju darba tirgū.
- Studiju procesu nodrošina rūpīgi atlasīts mācībspēku sastāvs, kas nodrošina bakalaura studiju norises augstu kvalitāti, sistemātiski paaugstina, gan zinātnisko, gan pedagoģisko kvalifikāciju un sekmē kvalitatīvu bakalaura darbu izstrādi.

#### **Vājās puses:**

- Studiju programmas uzdevumu izstrādē ir iekļauti uzdevumi, kuriem nav norādītas uzskatāmas uzdevuma īstenošanas metodes, līdz ar to pastāv risks to realizācijai.
- Netiek nodrošināta pētniecisko laboratoriju iekārtu un aprīkojuma uzturēšanas un atjaunošanas ilgtermiņa plānošana.

- Atsevišķa laboratoriju atbalsta personāla neesamība var apdraudēt ilglaicīgu pētnieciskās aparātūras kalpošanu un resursu efektīvu izlietošanu.

## **VII. Rekomendācijas**

**Eksperti iesaka licencēt studiju programmu, ja RTU līdz Studiju kvalitātes komisijas (turpmāk – SKK) sēdei izpilda ekspertu norādītās rekomendācijas.**

### **Īstermiņa rekomendācijas:**

1. Līdz SKK sēdei iesniegt precizētu iesniegumu, kurā norādīts piešķiramais grāds kā inženierzinātņu bakalaura grāds vides inženierzinātnēs atbilstoši MK noteikumiem Nr. 322 “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju”.
2. Līdz SKK sēdei papildināt informāciju par to, kā tiks veikts studiju programmai izvirzītais uzdevums “rosināt studējošo un absolventu interesi par studijām augstāka līmeņa studiju programmās, mūžizglītību, kā arī akadēmisko un zinātnisko izcilību”.
3. Līdz SKK sēdei pievienot angļu valodu kā īstenošanas valodu kursā “Inovātīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība” atbilstoši Augstskolu likuma 56.<sup>1</sup>. pantam.
4. Līdz SKK sēdei līgumā par studijām RTU par valsts budžeta līdzekļiem ieviest norādi par studiju programmas studiju veidu, bet līgumā par studijām RTU norādīt vietu studējošā personas kodam un deklarētās dzīvesvietas adresei atbilstoši MK noteikumiem Nr. 70 “Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi”.

### **Ilgtermiņa rekomendācijas:**

1. Turpināt attīstīt un regulāri izvērtēt pasniedzēju valodas prasmes, lai nodrošinātu kvalitatīvāku studiju procesu un celtu zināšanas virs minimālā B2.
2. Nodrošināt pētniecisko laboratoriju iekārtu un aprīkojuma uzturēšanas un atjaunošanas ilgtermiņa plānošanu.
3. RTU vadībai izvērtēt iespēju pētnieciskajās laboratorijās nodrošināt atsevišķu atbalsta personālu, lai veicinātu pētnieciskās aparatūras ilglaicīgu kalpošanu un resursu efektīvu izlietošanu.

## VIII. Prasību vērtējumu kopsavilkums

	Prasības	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst
P1	Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut	<b>X</b>		
P2	Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem	<b>X</b>		
P3	Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem	<b>X</b>		
P4	Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām	<b>X</b>		
P5	Studiju programma atbilst Augstskolu likuma un citu normatīvo aktu prasībām		<b>X</b>	
P6	Augstskolas/ koledžas darbībā iepriekšējā gada laikā pirms lēmuma pieņemšanas dienas kompetento iestāžu konstatētie normatīvo aktu pārkāpumi šo iestāžu noteiktajā termiņā ir novērsti	<b>X</b>		
P7	Faktiskie apstākļi atbilst augstskolas/ koledžas norādītajām ziņām	<b>X</b>		