



Valsts izglītības
satura centrs

VIDES AIZSARDZĪBAS TEHNOLOĢIJA

PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS PROGRAMMAS PARAUGS

Vides iekārtu tehniķis

LKI 4. līmenis

SASKAŅOTS
Izglītības un zinātnes ministrija

2022

Saturs

Profesionālās izglītības programmas mērķi	4
Vides iekārtu tehnikas	4
Profesionālās izglītības programmas sasniedzamie mācīšanās rezultāti	7
Profesionālās izglītības apguves iespējas	9
Profesionālās izglītības programmas parauga īstenošanas plānojums	10
Modulārās profesionālās izglītības programmas parauga moduļu karte	11
Moduļa "Vides pamatprocesi" apraksts	12
Moduļa "Vides pamatprocesi" saturs	12
Moduļa "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" apraksts	15
Moduļa "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" saturs	15
Moduļa "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" apraksts	18
Moduļa "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" saturs	18
Moduļa "Atslēdzniecības un montāžas darbi" apraksts	21
Moduļa "Atslēdzniecības un montāžas darbi" saturs	21
Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība" apraksts	26
Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība" saturs	26
Moduļa "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" apraksts	30
Moduļa "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" saturs	30
Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts	35
Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" saturs	36
Moduļa "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība" apraksts	42
Moduļa "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība" saturs	43
Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" apraksts	45
Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" saturs	45
Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts	49
Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" saturs	50
Moduļa "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" apraksts	54
Moduļa "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" saturs	54
Moduļa "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana" apraksts	57
Moduļa "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana" saturs	58
Moduļa "Vides iekārtu tehnika prakse ¹ " apraksts	62
Moduļa "Vides iekārtu tehnika prakse" saturs	64
Moduļa "Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem" apraksts	69
Moduļa "Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem" saturs	69
Moduļa "Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā" apraksts	72
Moduļa "Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā" saturs	72
Moduļa "Komunālās saimniecības pamatprocesi" apraksts	75

Moduļa „Komunālās saimniecības pamatprocesi” saturs.....	75
Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (1. līmenis) apraksts	78
Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (1. līmenis) saturs.....	79
Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (2. līmenis) apraksts	86
Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (2. līmenis) saturs.....	86
Moduļa „Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” (1. līmenis) apraksts	90
Moduļa „Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” (1. līmenis) saturs	91
Moduļa „Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” (2. līmenis) apraksts	93
Moduļa „Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” (2. līmenis) saturs	94
Moduļa „Valodas, kultūras izpratne un izpausmes” (1. līmenis) apraksts	96
Moduļa „Valodas, kultūras izpratne un izpausmes” (1. līmenis) saturs.....	97
Moduļa „Valodas, kultūras izpratne un izpausmes” (2. līmenis) apraksts	100
Moduļa „Valodas, kultūras izpratne un izpausmes” (2. līmenis) saturs.....	101
Moduļa „Iniciatīva un uzņēmējdarbība” (1. līmenis) apraksts.....	103
Moduļa „Iniciatīva un uzņēmējdarbība” (1. līmenis) saturs.....	104
Moduļa „Iniciatīva un uzņēmējdarbība” (2. līmenis) apraksts	107
Moduļa „Iniciatīva un uzņēmējdarbība” (2. līmenis) saturs.....	107
Moduļa „Sociālās un pilsoniskās prasmes” (2. līmenis) apraksts	111
Moduļa „Sociālās un pilsoniskās prasmes” (2. līmenis) saturs	111
Moduļa „Zaļās prasmes” apraksts	115
Moduļa „Zaļās prasmes” saturs	115
Vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmeta kursa “Dabaszinības” apraksts	118
Vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmeta kursa “Dabaszinības” saturs	118
Programmas īstenošanai obligāti nepieciešamie materiālie līdzekļi.....	122

Profesionālās izglītības programmas mērķi

Vides iekārtu tehniķis

Izglītības procesā sagatavot vides iekārtu tehniķi, kurš patstāvīgi uzrauga, veic apkopi, remontē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas.

Izglītības procesa rezultātā dod iespējas apgūt profesionālās, vispārējās un mūžizglītības kompetences:

- 1.** Izvērtēt darba uzdevumu, nosakot tā apjomu un ietekmi uz tehnoloģisko procesa norisi, izvēloties piemērotākos darba uzdevuma izpildes paņēmienus.
- 2.** Patstāvīgi noteikt vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas/demontāžas darba veikšanai nepieciešamos materiālus, instrumentus, palīgierīces, nepieciešamos speciālistus.
- 3.** Racionāli plānot vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas/demontāžas darba uzdevumu izpildes laika grafiku, atbilstoši darba uzdevumu izpildes secībai.
- 4.** Atbildīgi sagatavot ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas tehniskās apkopes, remontu, montāžas vai demontāžas darbiem.
- 5.** Patstāvīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu nepieciešamās pārbaudes, lietojot atbilstošos mērinstrumentus, ierīces un automātiskās vadības sistēmas.
- 6.** Uzmanīgi novērtēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaužu rezultātus, konstatēt neatbilstību cēloņus.
- 7.** Sagatavot pilnvērtīgu ziņojumu par ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstību ekspluatācijas prasībām un nodrošināt informācijas nodošanu pēc piederības.
- 8.** Patstāvīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru precizēšanu, tos atbilstoši ieregulējot.
- 9.** Precīzi dokumentēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu parametrus tehniskās uzraudzības žurnālā.
- 10.** Uzturēt kārtību ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ekspluatācijas zonā, ievērojot darba organizācijas prasības.

- 11.** Nodrošināt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehnisko apkopi, izstrādājot tehniskās apkopes kartes.
- 12.** Sadarboties ar piesaistītajiem speciālistiem ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes veikšanā, novērtējot paveikto darbu atbilstību tehniskās apkopes prasībām.
- 13.** Precīzi dokumentēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes un tīrīšanas darbu izpildi.
- 14.** Patstāvīgi konstatēt un novērtēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu, nosakot to sarežģītības pakāpi un nepieciešamo remontdarbu apjomu.
- 15.** Patstāvīgi novērst ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršus bojājumus vai defektus.
- 16.** Uzmanīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontu speciālista uzraudzībā.
- 17.** Paškritiski apzināties savas kompetences robežas, piesaistot citu saistīto jomu speciālistus ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu novēršanai.
- 18.** Precīzi dokumentēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remonta darbus.
- 19.** Patstāvīgi veikt vienkāršu ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžu, nodrošinot salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām.
- 20.** Montēt sarežģītas ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas speciālista vadībā.
- 21.** Iestatīt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus.
- 22.** Patstāvīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžas darbus, novērtēt iekārtu un sistēmu turpmākās darbības iespējas.
- 23.** Precīzi sagatavot ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas vai demontāžas darbu izpildes dokumentāciju.
- 24.** Pildīt darba pienākumus, ievērojot darba aizsardzības prasības un pielietojot individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus.
- 25.** Pildīt darba pienākumus, ievērojot ugunsdrošības un elektrodrošības noteikumus.

- 26.** Pildīt vides aizsardzības normatīvo aktu prasības un nodrošināt darba procesā radušos atkritumu šķirošanu.
- 27.** Atbildīgi nodrošināt ķīmisko vielu glabāšanu un pielietošanu.
- 28.** Rīkoties ārkārtas situācijā un sniegt pirmo palīdzību.
- 29.** Ievērot un nodibināt darba tiesiskās attiecības, kā arī ievērot uzņēmuma iekšējās darba kārtības noteikumus un profesionālās un vispārējās ētikas principus.
- 30.** Izteikt un interpretēt jēdzienus, domas, faktus un viedokli gan mutiski, gan rakstiski, pielietojot profesionālo terminoloģiju valsts valodā.
- 31.** Sazināties un lietot profesionālo terminoloģiju vismaz vienā svešvalodā.
- 32.** Racionāli plānot darba uzdevumu veikšanas grafiku, atbilstoši veicamo darbu secībai.
- 33.** Efektīvi sadarboties komandā, ievērojot profesionālās saskarsmes principus.
- 34.** Pārliciecināši un droši lietot informācijas un komunikāciju tehnoloģijas darba uzdevuma veikšanai.
- 35.** Plānot un pieņemt lēmumus savas profesionālās karjeras veidošanā.

Profesionālās izglītības programmas sasniedzamie mācīšanās rezultāti

Profesionālās kvalifikācijas nosaukums	Vides iekārtu tehniķis
LKI līmenis	LKI 4. līmenis
Profesionālās kvalifikāciju sasniedzamie mācīšanās rezultāti	▪ Raksturot vides procesus, vides un dabas resursus. ▪ Raksturot vides un dabas resursu izmantošanu tautsaimniecībā. ▪ Izvērtēt cilvēku saimnieciskās darbības ietekmi uz vides procesiem un vides un dabas resursiem. ▪ Saistīt zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības ideju ar ilgtspējīgu resursu izmantošanu. ▪ Raksturot vides uzņēmumus. ▪ Noteikt galvenos veicamo darbu veidus vides uzņēmumā un to ietekmi uz vides saglabāšanu. ▪ Noteikt vides aizsardzību reglamentējošo normatīvo aktu prasības uzņēmumos. ▪ Izstrādāt vienkāršas skices dažādiem inženierkomunikāciju veidiem ar tajos izmantojamiem būvizstrādājumiem un detaļām. ▪ Izskaidrot kartogrāfiskās un ģeotelpiskās informācijas pamatdatus savas kompetences ietvaros. ▪ Izskaidrot rasējumus, kas izstrādāti projektēšanas datorprogrammā, attēloto informāciju. ▪ Lasīt ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbu izpildes shēmas, tehnisko dokumentāciju. ▪ Veikt tipveida elementu ekspluatāciju, materiālu un izejvielu izvēli atbilstoši veicamajam darbam. ▪ Apkopt atslēdznieka instrumentus, palīgierīces, rokas pneimatiskos un elektriskos instrumentus. ▪ Griezt ārējās un iekšējās vītnes ar vītņurbjiem, vītņu ripām un griežņiem. ▪ Pielietot materiālu virsmu un detaļu liekšanas un taisnošanas tehnoloģijas. ▪ Zāgēt cauruļvadu konstruktīvos elementus un savienojumus. ▪ Blīvēt cauruļvadu konstruktīvos elementus un savienojumus. ▪ Veikt nepieciešamās ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes, lietojot darba uzdevumam atbilstošos mērinstrumentus un ierīces. ▪ Nolasīt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu darbību raksturojošos rādījumus, lietojot atbilstošus mērinstrumentus. ▪ Noteikt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības nolasīto datu un rādītāju atbilstību robežvērtībām un konstatēto neatbilstību cēloņus. ▪ Veikt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru ieregulēšanu un to darbības pārbaudi pēc ieregulēšanas, lietojot ražotāju instrukcijas un specifikācijas. ▪ Manuāli un digitāli dokumentēt ieregulēto ūdenssaimniecības tehnoloģiskā procesa parametrus. ▪ Novērtēt notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu pārbaužu rezultātus un konstatēt neatbilstību cēloņus. ▪ Analizēt notekūdeņu attīrīšanas sistēmā notiekošos mikrobioloģiskos procesus. ▪ Veikt aprēķinus bioloģisko procesu izmantošanai ūdens attīrīšanā. ▪ Apkalpot notekūdeņu attīrīšanas iekārtu vadības un uzskaites sistēmu. ▪ Noteikt notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu darbības nolasīto datu un rādītāju atbilstību robežvērtībām un konstatēto neatbilstību cēloņus. ▪ Sagatavot ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamās iekārtas, sistēmas, materiālus un izejvielas. ▪ Veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un

Profesionālās kvalifikācijas nosaukums	Vides iekārtu tehniķis
	sistēmu tīrīšanu un tehnisko apkopi. ▪ Veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžu, montāžu un salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām. ▪ Novērtēt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām. ▪ Veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu, pielietojot iekārtu remontdarbu kartes. ▪ Veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu kalibrāciju pēc iekārtu tehniskās apkopes un remonta veikšanas, ievērojot darba organizācijas prasības. ▪ Raksturot automatizētās vadības sistēmas, manuālās un pusautomatizētās iekārtas un sistēmas. ▪ Lietot tehnoloģisko procesu vizualizācijas sistēmas automatizēto vadības sistēmu tehnoloģisko procesu nodrošināšanā. ▪ Nolasīt ūdenssaimniecības automatizētās vadības sistēmas datus ūdensapgādes un notekūdeņu attīrīšanas procesā. ▪ Nolasīt datus no atkritumu reģenerācijas procesā izmantotās automatizētās vadības sistēmas. ▪ Raksturot atkritumu veidus un atkritumu apsaimniekošanas procesus. ▪ Noteikt atkritumu apsaimniekošanā radītos riskus videi un cilvēka veselībai. ▪ Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu nepieciešamās pārbaudes, lietojot atbilstošus mērinstrumentus. ▪ Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru ieregulēšanu un to darbības pārbaudi, lietojot ražotāju instrukcijas un specifikācijas. ▪ Sagatavot atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas tehniskās apkopes un remonta darbu veikšanai. ▪ Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ikdienas un periodisko tehnisko apkopi, izmantojot tehniskās apkopes kartes. ▪ Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžu, montāžu un salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām. ▪ Novērtēt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām. ▪ Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu atbilstoši savai kompetencei. ▪ Raksturot iekārtas un ierīces vides piesārņojuma kontrolei un kvalitātes nodrošināšanai. ▪ Veikt vides piesārņojuma kontroles sistēmu nepieciešamo uzraudzību. ▪ Novērtēt vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām. ▪ Dokumentēt vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības parametrus un ekspluatācijas darbu izpildi. ▪ Apzināt ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas/demontāžas darba uzdevuma veikšanai nepieciešamos resursus. ▪ Plānot ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta, montāžas/demontāžas darba uzdevumu izpildes laika grafiku. ▪ Apstrādāt un dokumentēt datus par ūdenssaimniecības, atkritumu

Profesionālās kvalifikācijas nosaukums	Vides iekārtu tehniķis
	apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, uzraudzības, tehniskās apkopes un remontu darbu izpildi. Sagatavot izmantojamās remonta, tehniskās apkopes darba telpas, sistēmas, iekārtas, darba vietu u.c. darba procesam, darba uzsākot un pabeidzot.

Profesionālās izglītības programmas īstenošanai obligātie vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmetu pamatkursi un padziļinātie kursi

- Latviešu valoda I un Literatūra I (optimālais līmenis);
- Matemātika I (optimālais līmenis);
- Svešvaloda I (B2);
- Sports (vispārīgais līmenis);
- Sociālās zinības un vēsture (vispārīgais līmenis);
- Svešvaloda (B1);
- Dabaszinības (vispārīgais līmenis);
- Fizika I (optimālais līmenis);
- Valsts aizsardzības mācība (kurss obligāts no 2024.gada 1.septembra saskaņā ar "Valsts aizsardzības mācības un Jaunsardzes likums" prasībām).

Profesionālās izglītības apguves iespējas

Profesionālās izglītības programmas veids (turpmāk – programma)		Profesionālās vidējās izglītības programma		Profesionālās tālākizglītības programma
Vides iekārtu tehniķis	Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību	Pamatizglītība	Vidējā izglītība	Vidējā izglītība
	Programmas īstenošanas ilgums gados	4 gadi	1,5 gads	-
	Programmas īstenošanas ilgums stundās	5736 stundas	2120 stundas	960 stundas
	LKI līmenis	LKI 4. līmenis		LKI 4. līmenis
	Izglītības klasifikācijas kods	33 529 01 1	35b 529 01 1	30T 529 01 1

Profesionālās izglītības programmas parauga īstenošanas plānojums

LKI līmenis/ Kvalifikācijas nosaukums	Kurss (ja attiecināms)	Profesionālo kompetenču moduļi	Mūžizglītības kompetenču moduļi (līmenis)	Vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmetu pamatkursi un padziļinātie kursi (ja attiecināmi)
		Nosaukums (NP*, ja attiecināms)		Nosaukums (apgaves līmenis) (NP*-tā gads, ja attiecināms)
LKI 4. līmenis / Vides iekārtu tehniķis	1. kurss	Vides pamatprocesi Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde Atslēdzniecības un montāžas darbi (NP) Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība	Sabiedrības un cilvēka drošība (1. un 2. līmenis) Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (1. un 2. līmenis)	Latviešu valoda I un Literatūra I (optimālais) (NP-3. kursā) Matemātika I (optimālais) (NP-3. kursā)
	2. kurss	Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība (NP) Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība (NP)	Valodas, kultūras izpratne un izpaušmes (1. un 2. līmenis)	Svešvaloda I (B2) (NP-3. kursā) Sports (vispārīgais) Sociālās zinības un vēsture (vispārīgais) Svešvaloda (B1)
	3. kurss	Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība (NP) Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (1. un 2. līmenis)	Dabaszinības (vispārīgais) Fizika I (optimālais) Valsts aizsardzības mācība
	4. kurss	Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem ¹ Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā ¹ Komunālās saimniecības pamatprocesi ¹ Autovadītāju sagatavošana ^{1, 2} Traktortehnikas vadītāju sagatavošana ^{1, 3} Vides iekārtu tehniķa prakse		Sports (vispārīgais) Matemātika II (augstākais) vai Fizika II (augstākais) vai Svešvaloda II (C1)

*NP – noslēguma pārbaudījums

¹Profesionālās kompetences izvēles moduļi

²Autovadītāju apmācības programma atbilstoši MK 2010.gada 13.aprīļa noteikumiem Nr.358 "Noteikumi par transportlīdzekļu vadītāju apmācību un transportlīdzekļu vadītāju apmācības programmām"

³Traktortehnikas vadītāju apmācību programma atbilstoši MK 2018.gada 11.septembra noteikumiem Nr.581 "Noteikumi par prasībām komersantiem, izglītības iestādēm un speciālistiem, kuri nodrošina traktortehnikas vadītāju apmācību, traktortehnikas vadītāju apmācības programmām, kā arī apmācības procesa kontroles kārtību"

Modulārās profesionālās izglītības programmas parauga moduļu karte

C			Traktortehnikas vadītāju sagatavošana ³			
	Sociālās un pilsoniskās prasmes ¹ (2. līmenis)	Zaļās prasmes ¹	Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem	Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā	Komunālās saimniecības pamatprocesi	Autovadītāju sagatavošana ²
B			Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana	Vides iekārtu tehnika prakse		
	Iniciatīva un uzņēmējdarbība (1. un 2. līmenis)	Valodas, kultūras izpratne un izpausmes (1. un 2. līmenis)	Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība	Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība	Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts	Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija
	Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (2. līmenis)	Atslēdzniecības un montāžas darbi	Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība	Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība	Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts
A	Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (1. līmenis)	Vides pamatprocesi	Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos	Tehnisko rasējumu lasīšana un skici izstrāde	

Vides iekārtu tehniķis (LKI 4. līmenis)

¹Tiek īstenoti profesionālās tālākizglītības un profesionālās vidējās izglītības programmā ar īstenošanas ilgumu 1,5 gadi.

²Autovadītāju apmācības programma atbilstoši MK 2010.gada 13.aprīļa noteikumiem Nr.358 "Noteikumi par transportlīdzekļu vadītāju apmācību un transportlīdzekļu vadītāju apmācības programmām"

³Traktortehnikas vadītāju apmācību programma atbilstoši MK 2018.gada 11.septembra noteikumiem Nr.581 "Noteikumi par prasībām komersantiem, izglītības iestādēm un speciālistiem, kuri nodrošina traktortehnikas vadītāju apmācību, traktortehnikas vadītāju apmācības programmām, kā arī apmācības procesa kontroles kārtību"

Moduļa "Vides pamatprocesi" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas raksturot vides procesus un izvērtēt cilvēku saimnieciskās darbības ietekmi uz vides procesiem, vides un dabas resursiem.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Raksturot vides procesus, vides un dabas resursus. 2. Raksturot vides un dabas resursu izmantošanu tautsaimniecībā. 3. Izvērtēt cilvēku saimnieciskās darbības ietekmi uz vides procesiem un vides un dabas resursiem. 4. Saistīt zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības ideju ar ilgtspējīgu resursu izmantošanu.
Moduļa ieejas nosacījumi	Iegūta pamatzglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Vides pamatprocesi" apguves rezultātā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kura laikā prezentē portfolio apkopoto informāciju par Latvijas tautsaimniecībā izmantojamo resursu ilgtspējīgas izmantošanas risinājumiem. Portfolio ieteicamais saturs: 1. Vides un dabas sistēmas, aprites cikli vidē un dabā, vides un dabas resursi. 2. Tautsaimniecībā izmantojamie vides un dabas resursi. 3. Saimnieciskās darbības ietekme uz vidi. 4. Draudi un kaitējumi vides un dabas resursu izmantošanā. 5. Zaļā domāšana un ilgtspējīga attīstība. 6. Ilgtspējīgas resursu izmantošanas risinājumi, īstermiņa un ilgtermiņa stratēģijas. 7. Vides aizsardzības principi.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Vides pamatprocesi" ir programmas A daļas modulis, ko apgūst Vides tehniķa un Vides iekārtu tehniķa kvalifikāciju iegūšanai. Modulis "Vides pamatprocesi" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduļiem "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" un "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde". Pēc moduļu "Vides pamatprocesi", "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" un "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" apguves seko programmas B daļas moduļu apguve.

Moduļa "Vides pamatprocesi" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: raksturot vides procesus, vides un dabas resursus. Zina: vides pamatprocesus:	5% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc dažādās vides un dabas sistēmas, nosauc un apraksta Zemes iekšējās un ārējās ģeosfēras.	Raksturo dažādās vides un dabas sistēmas, Zemes ģeosfēras un izskaidro to atrašanās vietu un savstarpējo saistību.
	5% no moduļa	Nosauc vielas, elementus, kas	Izskaidro un ar piemēriem ilustrē aprites

ekosistēmas, vielu un enerģijas aprites ciklus dabā, vides un dabas resursus, to klasifikāciju, vides un dabas resursu pieejamību, reālos un potenciālos resursus. Izprot: vides procesu un vides un dabas resursu savstarpējo saistību.	kopējā apjoma	iesaistās aprites ciklā, raksturo enerģijas avotus, kas nodrošina aprites ciklu. Vispārīgi apraksta aprites ciklus vidē un dabā.	ciklus vidē un dabā, raksturo enerģijas avotus, kas nodrošina aprites ciklu.
	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc vides un dabas resursu iedalījuma veidus. Paskaidro vides un dabas resursu pieejamību Latvijā un pasaulē.	Raksturo resursu iedalījuma veidus, izskaidro potenciālos resursus. Izvērtē vides un dabas resursu krājumus un to izmantošanu nākotnē.
2. Spēj: raksturot vides un dabas resursu izmantošanu tautsaimniecībā. Zina: vides un dabas resursu izmantošanas veidus. Izprot: vides un dabas resursu nozīmi cilvēku dzīves nodrošināšanā.	30% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta tautsaimniecībā izmantojamās zemes dzīļu resursus un to izmantošanas veidus. Paskaidro reālo un perspektīvo zemes dzīļu resursu izmantošanas iespējas. Paskaidro vietējo zemes dzīļu resursu izmantošanas iespējas.	Raksturo tautsaimniecībā izmantojamo zemes dzīļu resursus un to izmantošanas veidus. Ar vairākiem piemēriem paskaidro un pamato izmantojamo, perspektīvo un reti satopamo zemes dzīļu resursu izmantošanas iespējas. Raksturo vietējo zemes dzīļu resursu izmantošanas iespējas, pamato to pielietošanas iespējas.
		Apraksta tautsaimniecībā izmantojamās hidrospējas resursus un to izmantošanas veidus. Paskaidro hidrospējas resursu izmantošanas iespējas mūsdienās un nākotnē, vietējo hidrospējas resursu izmantošanas iespējas.	Raksturo tautsaimniecībā izmantojamās hidrospējas resursus un to izmantošanas veidus. Ar vairākiem piemēriem paskaidro un pamato hidrospējas resursu izmantošanas iespējas mūsdienās un nākotnē, vietējo hidrospējas resursu izmantošanas iespējas.
		Apraksta tautsaimniecībā izmantojamās atmosfēras resursus un to izmantošanas veidus. Paskaidro atmosfēras resursu izmantošanas iespējas. Paskaidro atmosfēras resursu izmantošanas iespējas Latvijā.	Raksturo tautsaimniecībā izmantojamo atmosfēras resursus un to izmantošanas veidus. Ar vairākiem piemēriem paskaidro un pamato atmosfēras resursu izmantošanas iespējas. Raksturo atmosfēras resursu izmantošanas iespējas Latvijā, pamato to pielietošanas iespējas.
		Apraksta tautsaimniecībā izmantojamās bioloģiskās resursus un to izmantošanas veidus. Paskaidro bioloģisko resursu izmantošanas iespējas. Paskaidro vietējo bioloģisko resursu izmantošanas iespējas.	Raksturo tautsaimniecībā izmantojamo bioloģiskās resursus un to izmantošanas veidus. Ar vairākiem piemēriem paskaidro un pamato bioloģisko resursu izmantošanas iespējas. Raksturo vietējo bioloģisko resursu izmantošanas iespējas, ar piemēriem

3. Spēj: izvērtēt cilvēku saimnieciskās darbības ietekmi uz vides procesiem un vides un dabas resursiem. Zina: jēdzienu nozīmi: <i>bioloģiskā daudzveidība, ekoloģiskā pēda</i>; saimnieciskās darbības nozares un to darbības pamatprincipus, saimnieciskās darbības ietekmi uz vidi, CO₂ izmešu ietekmi uz vides procesiem. Izprot: dabas procesu un cilvēku saimnieciskās darbības savstarpējo mijiedarbību.	25% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta un paskaidro vides piesārņojuma iedalījumu: - pēc piesārņotās vides; - pēc piesārņojuma veida. Apraksta jēdzienus: - <i>bioloģiskā daudzveidība, ekoloģiskā pēda</i>; - CO₂ izmeši un paskaidro to savstarpējo saistību. Nosaka savu CO₂ izmešu daudzumu, paskaidro pasākumus CO₂ emisiju mazināšanai. Apraksta tautsaimniecības nozares Latvijā un pasaulē, vispārīgi raksturo to darbības pamatprincipus un iespējamo ietekmi uz vides procesiem un resursiem. Paskaidro vides procesu, vides un dabas resursu, un cilvēku saimnieciskās darbības savstarpējo mijiedarbību.	pamato to pielietošanas iespējas. Raksturo vides piesārņojuma klasifikācijas veidus. Ar vairākiem piemēriem argumentēti izskaidro piesārņojuma iedalījuma pamatojumu. Izskaidro bioloģiskās daudzveidības un CO₂ izmešu savstarpējo saistību. Argumentēti pamato CO₂ izmešu kā ilgtspējīga dzīvesveida indikatora būtību un ietekmi uz bioloģisko daudzveidību. Nosaka savu CO₂ izmešu daudzumu un izvēlas alternatīvas CO₂ emisiju mazināšanai. Izskaidro tautsaimniecības nozaru darbības radītā piesārņojuma un dabas procesu savstarpējo mijiedarbību. Novērtē cilvēku saimnieciskās darbības ietekmi uz vides procesiem un resursiem un sniedz priekšlikumus situācijas uzlabošanai.
4. Spēj: saistīt zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības ideju ar ilgtspējīgu resursu izmantošanu. Zina: zaļās domāšanas un ilgtspējīgas attīstības jēdzienu nozīmi, vides un dabas resursu ilgtspējīgas izmantošanas pamatprincipus; ES un Latvijas Republikas normatīvajos aktos noteiktās īstermiņa un ilgtermiņa stratēģijas ilgtspējīgā resursu izmantošanā, iespējamos draudus un kaitējumus vides un dabas resursu izmantošanā. Izprot: zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības principu pielietošanas nozīmi vides daudzveidības saglabāšanā.	25% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības būtību un sasaisti ar vides resursu racionālu izmantošanu. Nosauc īstermiņa un ilgtermiņa pasākumus ilgtspējīgā resursu izmantošanā ES un Latvijā. Nosauc galvenos principus vides un dabas resursu racionālā izmantošanā. Apraksta videi nodarīto kaitējumu un potenciālo draudu ietekmi uz vides daudzveidības saglabāšanu. Nosauc vides aizsardzības principus, paskaidro to galvenos aspektus.	Ar piemēriem pamato zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības principu pielietošanas nozīmi vides resursu saglabāšanā. Izskaidro īstermiņa un ilgtermiņa pasākumus ilgtspējīgā resursu izmantošanā ES un Latvijā. Argumentēti pamato vides un dabas resursu racionālas izmantošanas pamatprincipu ievērošanas nepieciešamību. Ar piemēriem izskaidro videi nodarīto kaitējumu un potenciālo draudu ietekmi uz vides daudzveidības saglabāšanu. Izskaidro vides aizsardzības principu ievērošanas nozīmi vides draudu un kaitējumu novēršanā.

Moduļa "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas noteikt uzņēmumu darbības procesus, piemērojot vides aizsardzības normatīvu prasības darba vietā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Raksturot vides uzņēmumus. 2. Noteikt galvenos veicamo darbu veidus vides uzņēmumā un to ietekmi uz vides saglabāšanu. 3. Noteikt vides aizsardzību reglamentējošo normatīvo aktu prasības uzņēmumos.
Moduļa ieejas nosacījumi	Iegūta pamatzglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" apguves rezultātā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kura laikā prezentē portfolio apkopoto informāciju par vides uzņēmumiem un tur veicamajiem darbiem, sagatavojot darba telpas, darba vietu, sistēmas un iekārtas darba procesam. Portfolio ieteicamais saturs: 1. Vides uzņēmumu veidi, specializācija un galvenie veicamie darbi; 2. Vides aizsardzības normatīvu prasības darba vietā dažādās praktiskā darba situācijās.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" ir programmas A daļas modulis, ko apgūst Vides tehniķa un Vides iekārtu tehniķa kvalifikāciju iegūšanai. Modulis "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduļiem "Vides pamatprocesi" un "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde". Pēc moduļu "Vides pamatprocesi", "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" un "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" apguves seko programmas B daļas moduļu apguve.

Moduļa "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: raksturot vides uzņēmumus. Zina: uzņēmumu veidus, to specializāciju un būtiskākās darbības atšķirības. Izprot: vides uzņēmuma nozīmi vides piesārņojuma novēršanai.	20% no moduļa kopējā apjoma	Vispārīgi apraksta vides, ūdensapgādes un notekūdeņu apsaimniekošanas uzņēmumu veidus, to specializāciju un darbības atšķirības.	Ar piemēriem raksturo vides, ūdensapgādes un notekūdeņu apsaimniekošanas uzņēmumu veidus, to specializāciju un darbības atšķirības.
		Paskaidro atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu veidus, to specializāciju un darbības atšķirības.	Ar piemēriem raksturo atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumus un izskaidro to darbību. Salīdzina atkritumu apsaimniekošanas

			uzņēmumu būtiskākās darbības atšķirības.
		Raksturo komunālās saimniecības darbības pamatprincipus.	Ar piemēriem raksturo komunālās saimniecības un izskaidro to darbību. Salīdzina dažādus komunālo saimniecību sniegtos pakalpojumus.
2. Spēj: noteikt galvenos veicamo darbu veidus vides uzņēmumā un to ietekmi uz vides saglabāšanu. Zina: galvenos darbu veidus vides uzņēmumā, to daudzveidību un pamatatšķirības, veikšanas secību un specifiku. Izprot: vides uzņēmumu specializācijas nozīmi dažādu darbu izpildē.	40% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo Vides iekārtu tehniķa un Vides tehniķa pienākumus un darba uzdevumus.	Izskaidro Vides iekārtu tehniķa un Vides tehniķa pienākumu un uzdevumu atšķirības.
		Pēc veicamo uzdevumu apraksta nosaka speciālistu, kurš šo darbu veic.	Pēc veicamo uzdevumu apraksta nosaka speciālistu, kurš šo darbu veic.
		Apraksta galvenos veicamo darbu veidus ūdensapgādē, tajā lietotās lieljaudas un mazjaudas iekārtas un sistēmas.	Izskaidro un ar piemēriem pamato galvenos veicamo darbu veidus ūdensapgādē, raksturo lietotās lieljaudas un mazjaudas iekārtas un sistēmas.
		Apraksta galvenos veicamo darbu veidus notekūdeņu apsaimniekošanā, tajā lietotās lieljaudas un mazjaudas iekārtas un sistēmas.	Izskaidro un ar piemēriem pamato galvenos veicamo darbu veidus notekūdeņu apsaimniekošanā, raksturo lietotās lieljaudas un mazjaudas iekārtas un sistēmas.
		Apraksta galvenos veicamo darbu veidus komunālajā saimniecībā, tajā lietotās lieljaudas un mazjaudas iekārtas un sistēmas.	Izskaidro un ar piemēriem pamato galvenos veicamo darbu veidus komunālajā saimniecībā, raksturo lietotās lieljaudas un mazjaudas iekārtas un sistēmas.
		Apraksta galvenos veicamo darbu veidus atkritumu apsaimniekošanā, tajā lietotās lieljaudas un mazjaudas iekārtas un sistēmas.	Izskaidro un ar piemēriem pamato galvenos veicamo darbu veidus atkritumu apsaimniekošanā, raksturo lietotās lieljaudas un mazjaudas iekārtas un sistēmas.
		Apraksta galvenos veicamo darbu veidus vides piesārņojuma izpēti un novēršanas uzņēmumā, tajā lietotās iekārtas un sistēmas.	Izskaidro un ar piemēriem pamato galvenos veicamo darbu veidus vides piesārņojuma izpēti un novēršanas uzņēmumā, raksturo lietotās iekārtas un sistēmas.
3. Spēj: noteikt vides aizsardzību reglamentējošo normatīvo aktu prasības	15% no moduļa kopējā	Apraksta galvenās vides aizsardzības reglamentējošos normatīvajos aktos	Izskaidro un ar piemēriem pamato Latvijas vides aizsardzību

uzņēmumos. Zina: vides aizsardzības politiku un procesus reglamentējošo normatīvo aktu sistēmu, vides aizsardzības prasības darbu veikšanā, instruktāžas vides aizsardzības nosacījumu ievērošanai, individuālo aizsardzības līdzekļu pielietojumu. Izprot: vides aizsardzības normatīvu ievērošanas nepieciešamību droša un kvalitatīva darba procesa īstenošanā.	apjoma	noteiktās prasības par vides aizsardzības prasību darba vietā ievērošanu.	reglamentējošos normatīvos aktos noteiktās prasības droša un kvalitatīva darba procesa īstenošanā.
		Apraksta vides aizsardzības normatīvu prasību ievērošanu un piemērošanu praktiskās situācijās darba vietā. Paskaidro vides aizsardzības normatīvu prasību ievērošanu.	Izskaidro un pamato vides aizsardzības normatīvu prasību ievērošanas un piemērošanas svarīgumu darba vietā. Ar vairākiem piemēriem pamato vides aizsardzības normatīvu prasību ievērošanu, skaidro riskus pakalpojumu nodrošinātāju darbā
	10% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ar elektrodrošību, ugunsdrošību saistītos vides riskus, veselības aizsardzību darbā ar iekārtu uzturēšanu, apkopi un remonta darbos lietojamiem instrumentiem. Apraksta drošu darba paņēmieni lietošanas nepieciešamību darbu veikšanā.	Izskaidro un ar piemēriem pamato ar elektrodrošību, ugunsdrošību saistītos vides riskus, veselības aizsardzību darbā ar iekārtu uzturēšanu, apkopi un remonta darbos lietojamiem instrumentiem. Pamato drošu darba paņēmieni lietošanas nepieciešamību darbu veikšanā.
		Nosauc un apraksta ietekmes uz vidi mazinošus pasākumus ikdienas darbu veikšanā.	Izskaidro un piedāvā ietekmes uz vidi mazinošus pasākumus ikdienas darbu veikšanā.
	15% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ietekmes uz vidi mazinošo pasākumu kontroles uzraudzības un pārbaudes veidus.	Izskaidro un argumentēti pamato ietekmes uz vidi un cilvēka veselību mazinošo pasākumu efektivitāti, piedāvā šo pasākumu kontroles un uzraudzības atbilstošāko veidu.

Moduļa "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas lasīt ūdenssaimniecības, atkritumu procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu un vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbu izpildes shēmas, tehnisko dokumentāciju, izstrādāt mezglu skices, lietot rasējumos izmantotos apzīmējumus profesionālajā saziņā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izstrādāt vienkāršas skices dažādiem inženierkomunikāciju veidiem ar tajos izmantojamiem būvizstrādājumiem un detaļām. 2. Izskaidrot kartogrāfiskās un ģeotelpiskās informācijas pamatdatus savas kompetences ietvaros. 3. Izskaidrot rasējumos, kas izstrādāti projektēšanas datorprogrammā, attēloto informāciju. 4. Lasīt ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbu izpildes shēmas, tehnisko dokumentāciju.
Moduļa ieejas nosacījumi	Iegūta pamatzglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" apguves rezultātā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kura laikā prezentē portfolio apkopoto informāciju un izstrādātos praktisko darbu materiālus par tehniskās grafikas pamatiem (rakstlaukumā iekļaujamo informāciju, priekšmetu griezumu un šķēlumu attēlošanu). Veic praktisku uzdevumu – pēc dotā uzdevuma izstrādā inženierkomunikāciju savienojuma mezgla skici, ievērojot skiču izpildes noteikumus, lasa un izskaidro iekārtu un sistēmu montāžas shēmas, tehnisko dokumentāciju.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" ir programmas A daļas modulis, ko apgūst Vides tehniķa un Vides iekārtu tehniķa kvalifikāciju iegūšanai. Modulis "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduļiem "Vides pamatprocesi" un "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos". Pēc moduļu "Vides pamatprocesi", "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos" un "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" apguves seko programmas B daļas moduļu apguve.

Moduļa "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: izstrādāt vienkāršas skices dažādiem inženierkomunikāciju veidiem ar tajos izmantojamiem būvizstrādājumiem un detaļām. Zina: tehniskos apzīmējumus, rasējumos	25% no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst un nosauc detaļas izmērus, izmantojamus mērinstrumentus. Mēra detaļas ar dažādiem mērinstrumentiem.	Salīdzina dažādus lineāros mērinstrumentus un to iespējas. Mēra detaļas ar dažādiem mērinstrumentiem, salīdzina mērinstrumentu precizitātes klases.
		Izvēlas rasējuma mērogu, izvieta	Atbilstoši darba uzdevumam izvēlas

izmantotos grafiskos apzīmējumus, tehniskās grafikas pamatus, prasības skiču izstrādei. Izprot: projekta dokumentācijas ietekmi uz kvalitatīvu darbu izpildi.		mērlīnijas, norāda izmērus. Izskaidro rakstlaukumā ietverto informāciju.	rasējumu mērogus, izvieto mērlīnijas, norāda izmērus. Izskaidro rakstlaukumā ietverto informāciju, pamato to.
		Izstrādā vienkāršu priekšmetu projekciju rasējumus. Izstrādā vienkāršu ģeometrisku figūru aksonometrisko attēlu.	Izstrādā un izskaidro priekšmetu projekciju rasējumus. Izstrādā un izskaidro ģeometrisku figūru aksonometrisko attēlu.
		Iezīmē detaļas rasējumā vienkāršus šķēlumus un griezumus. Izliek nepieciešamos izmērus.	Iezīmē detaļas rasējumā dažādus šķēlumus un griezumus. Izliek nepieciešamos izmērus, ievērojot detaļu izgatavošanas tehnoloģiju.
	25% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo inženierkomunikāciju savienojumu mezglu attēlošanas noteikumus skicēs. Atbilstoši darba uzdevumam lieto skiču elementus un ievēro skiču izstrādes principus. Izstrādā vienkāršu inženierkomunikāciju savienojuma mezglu skices.	Izvēlas un pamato darba uzdevumam atbilstošu inženierkomunikāciju savienojumu mezgla skiču elementus. Ievēro un lieto skiču izstrādes principus. Izstrādā darba uzdevumam atbilstošas savienojuma mezglu skices un izskaidro savienojuma konstrukciju.
2. Spēj: izskaidrot kartogrāfiskās un ģeotelpiskās informācijas pamatdatus savas kompetences ietvaros. Zina: kartogrāfiskos un topogrāfiskos apzīmējumus, augstuma atzīmes. Izprot: ģeotelpiskās informācijas ietekmi uz kvalitatīvu darbu izpildi.	10% no moduļa kopējā apjoma	Lasa kartogrāfiskos un topogrāfiskos apzīmējumus kartēs, nozares tematiskās kartes.	Lasa kartogrāfiskos un topogrāfiskos apzīmējumus kartēs, nozares tematiskās kartes, pamato to izmantošanas iespējas. Izskaidro kartē izmantotos apzīmējumus.
		Nosaka augstumus, izmantojot augstuma līknes. Raksturo nozarei saistošo ģeotelpisko informāciju, izmantojot informāciju komunikāciju tehnoloģijas un digitālos risinājumus.	Nosaka augstumus, izmantojot augstuma līknes. Izskaidro un ar piemēriem pamato nozarei saistošo ģeotelpisko informāciju, izmantojot informāciju komunikāciju tehnoloģijas un digitālos risinājumus.
3. Spēj: izskaidrot rasējumus, kas izstrādāti projektēšanas datorprogrammā, attēloto informāciju. Zina: tehniskos apzīmējumus, biežāk	20% no moduļa kopējā apjoma	Lieto projektēšanas programmas vienkāršu inženierkomunikāciju rasējumu izstrādāšanā, raksturo nepieciešamos tehniskos apzīmējumus.	Izvēlas un lieto projektēšanas datorprogrammas izvēlņu joslu, rīkj Joslu, objektu īpašību joslu un komandas vienkāršu rasējumu izstrādāšanā.

izmantoto datorprogrammu iespējas rasējumu lasīšanai. Izprot: rasējumā attēloto informāciju, biežāk izmantojamo datorprogrammu priekšrocības rasējumu nolasīšanai.		Lasa projektēšanas datorprogrammu rasējumos attēloto informāciju: rasējuma veidu, parametrus, materiālus, izmērus u.c.	Lasa projektēšanas datorprogrammu rasējumos attēloto informāciju: rasējuma veidu, parametrus, materiālus, izmērus u.c. Raksturo projektēšanas lietojumprogrammās izstrādātos rasējumus. Novērtē projektēšanas datorprogrammās izstrādāto rasējumu priekšrocības.
4. Spēj: lasīt ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbu izpildes shēmas, tehnisko dokumentāciju. Zina: tehniskos apzīmējumus rasējumos, darba plānošanas un organizācijas principus. Izprot: tehniskās dokumentācijas nozīmi ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes, remonta, montāžas vai demontāžas darbos.	20% no moduļa kopējā apjoma	Atbilstoši norādēm, lietojot inženierkomunikāciju rasējumos izmantotos apzīmējumus, zīmē kāda inženierkomunikāciju cauruļvada posma skici. Atbilstoši skicei nosaka nepieciešamos materiālus un to daudzumu. Lasa un raksturo ūdensapgādes un gaisa vadu sistēmu pieslēgšanas principiālo shēmu, ražotāja instrukciju un pieslēgšanas darbu organizācijas projektu. Lasa un skaidro montāžas shēmu un darba organizācijas projektu ūdens apgādes pieslēgumam. Nosauc izpildelementus.	Izmantojot projekta dokumentāciju, patstāvīgi zīmē kāda inženierkomunikāciju cauruļvada posma skici. Atbilstoši skicei un paskaidrojuma rakstam nosaka nepieciešamos materiālus un to daudzumu. Lasa un izskaidro ūdensapgādes un gaisa vadu sistēmu pieslēgšanas principiālo shēmu, ražotāja instrukciju un pieslēgšanas darbu organizācijas projektu, tehnoloģisko procesu grafiskās attēlošanas principus. Lasa un pamato montāžas shēmu un darba organizācijas projektu ūdens apgādes pieslēgumam. Nosauc izpildelementus un raksturo to nozīmi.

Moduļa "Atslēdzniecības un montāžas darbi" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas raksturot tipveida elementus, griezt, liekt, taisnot, zāgēt un blīvēt inženiersistēmās izmantotos materiālus, izmantojot atbilstošus atslēdznieka instrumentus, iekārtas un tehnoloģiskos paņēmienus.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Veikt tipveida elementu ekspluatāciju, materiālu un izejvielu izvēli atbilstoši veicamajam darbam. 2. Apkopt atslēdznieka instrumentus, palīgierīces, rokas pneimatiskos un elektriskos instrumentus. 3. Griezt ārējās un iekšējās vītnes ar vītņurbjiem, vītņu ripām un griežņiem. 4. Pielietot materiālu virsmu un detaļu liekšanas un taisnošanas tehnoloģijas. 5. Zāgēt cauruļvadu konstruktīvos elementus un savienojumus. 6. Blīvēt cauruļvadu konstruktīvos elementus un savienojumus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Atslēdzniecības un montāžas darbi" ieejas nosacījums ir apgūti visi programmas A daļas moduļi.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Atslēdzniecības un montāžas darbi" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kura laikā veic darbgaldu, palīgierīču un instrumentu sagatavošanu droša darba veikšanai; veic griešanu, zāģēšanu, blīvēšanu, taisnošanu, liekšanu; pārbauda izgatavotās detaļas tehnisko un kvalitātes rādītāju atbilstību tehnoloģiskajām prasībām, ievērojot drošus darba paņēmienus.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Atslēdzniecības un montāžas darbi" ir programmas B daļas modulis, ko apgūst Vides iekārtu tehnikā kvalifikācijas iegūšanai. Pēc moduļa "Atslēdzniecības un montāžas darbi" apguves seko moduļi "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" un "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība".

Moduļa "Atslēdzniecības un montāžas darbi" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: veikt tipveida elementu ekspluatāciju, materiālu un izejvielu izvēli atbilstoši veicamajam darbam. Zina: konstrukciju materiālus, to īpašības smērvielu veidus, to pielietojumu, tipveida elementus, to ekspluatācijas noteikumus un konstruēšanas pamatus.	15% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta materiālu īpašības, raksturo materiālu un izejvielu veidus, to izvēli atbilstoši veicamajam darbam, to pielietojuma mērķi. Atpazīst un nosauc tipveida elementus un savienojumus, apraksta to lietojumu, pārbauda to tehnisko stāvokli, ievērojot drošus darba	Izskaidro un argumentēti pamato materiālu un izejvielu īpašības, to veidus, izvēli atbilstoši veicamajam darbam, to pielietojuma mērķi. Raksturo tipveida elementus un savienojumus, izskaidro to lietojumu, pārbauda to tehnisko stāvokli, ievērojot drošus darba paņēmienus,

Izprot: tipveida elementu ekspluatācijas nozīmi atbilstoša darba uzdevuma izpildē.		paņēmienu	kontrolē un koriģē darba procesu.
		Raksturo tipveida elementu konstruēšanas pamatus, pārbauda to stiprību, ievērojot drošus darba paņēmienus, skaidro to aizsardzības iespējas.	Izskaidro tipveida elementu konstruēšanas pamatus, pārbauda to tehnisko stāvokli, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu.
		Atbilstoši speciālista norādēm veic standartizēto elementu nomaiņu atbilstoši tehnoloģiskajām un darba drošības prasībām.	Patstāvīgi veic standartizēto elementu nomaiņu atbilstoši tehnoloģiskajām un darba drošības prasībām. Pamato elementu nomaiņas nepieciešamību un to ietekmi uz iekārtu un sistēmu kvalitatīvu darbību.
2. Spēj: apkopt atslēdznieka instrumentus, palīgierīces, rokas pneimatiskos un elektriskos instrumentus. Zina: lietojamos instrumentus un drošības noteikumus darbā ar tiem. Izprot: atslēdznieka darbības pamatprincipu ievērošanas nozīmi atbilstoša darba uzdevuma izpildē.	15% no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst un nosauc detaļas izmērus, izmantojamos instrumentus. Apraksta rokas pneimatisko un elektrisko instrumentu lietojumu, pārbauda to tehnisko stāvokli un veic apkopi.	Salīdzina dažādus atslēdzniecībā izmantojamos instrumentus un to iespējas. Izskaidro konkrēta rokas pneimatiskā vai elektriskā instrumenta lietojumu, izvērtē instrumentu atbilstību tehniskajām prasībām un drošības noteikumiem un veic apkopi.
		Atbilstoši darba uzdevumam, lieto urbjmašīnu un veic to apkopi, ievērojot darba drošības prasības.	Atbilstoši darba uzdevumam, darbojas ar dažāda veida urbjmašīnām un veic to apkopi, ievērojot darba drošības prasības.
3. Spēj: griezt ārējās un iekšējās vītnes ar vīturbjiem, vītņu ripām un griežņiem. Zina: vītņu veidus, darba režīma izvēli atkarībā no instrumentu veidiem, darba drošības prasības, vītņu profilu veidošanas procesu, vītņu īpatnības un iegūšanas metodes. Izprot: vītņu profilu veidošanas procesa nozīmi atbilstoša darba uzdevuma izvēlē.	5% no moduļa kopējā apjoma	Uzgriež vītņi ar vītņu ripiņām.	Uzgriež vītņi ar vītņu ripiņām, kontrolē un veic koriģēšanu vītņu ripiņas stiprināšanai.
		Uzgriež vītņi ar vītņu griežņiem.	Uzgriež vītņi ar vītņu griežņiem, kontrolē un koriģē darba procesu.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Iegriež vītņi ar vītņu urbjiem.	Iegriež vītņi ar vītņu urbjiem, izvēlas smērvielu atbilstoši apstrādājamajam materiālam.
		Iegriež vītņi ar vītņu izvērpošanas griežņiem, ievērojot darba drošības prasības.	Iegriež vītņi ar vītņu izvērpošanas griežņiem un rotējošām griežņu galvām, ievērojot darba drošības prasības.
4. Spēj: pielietot materiālu virsmu un detaļu liekšanas un taisnošanas tehnoloģijas.	5% no moduļa kopējā apjoma	Izskaidro metāla liekšanas darbu gaitu un secību.	Izskaidro un izplāno metāla liekšanas darbu gaitu un secību, pamatojot izplānoto metāla liekšanas procesu.
		Atpazīst un sagatavo metāla liekšanā	Izskaidro instrumentu izmantošanas

Zina: liekšanas, taisnošanas instrumentus, to izmantošanu, darbu gaitu un secību, darba drošības prasības. Izprot: liekšanas un taisnošanas darbu gaitas un secības nozīmi droša darba uzdevuma veikšanā.		izmantojamus instrumentus, izmanto tos, ievērojot drošus darba paņēmienus. Nosauc darbgalda aprīkojumu un palīgierīces, to izmantošanas paņēmienus.	paņēmienu atbilstību darba uzdevumam un sagatavo tos metāla liekšanai un droša darba veikšanai, kontrolē un koriģē darba procesu. Izskaidro un raksturo darbgalda aprīkojuma un palīgierīču izmantošanas paņēmienus, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Liec metāla caurules un loksnes, ievērojot drošus darba paņēmienus. Atpazīst un izvēlas nepieciešamās metāla liekšanas matricas, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Liec metāla caurules un caurules, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu. Izvēlas nepieciešamās metāla liekšanas matricas, pamatojot savu izvēli, kontrolē un koriģē darba procesu.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc taisnošanā izmantojamus instrumentus un izmanto tos, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Izskaidro taisnošanā izmantojamo instrumentu lietošanas paņēmienus un to atbilstību darba uzdevumam, izmanto tos, ievērojot drošus darba paņēmienus.
		Sagatavo taisnošanas instrumentus droša darba veikšanai.	Sagatavo taisnošanas instrumentus droša darba veikšanai, kontrolē un koriģē darba procesu.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Izskaidro taisnošanas darbu gaitu un secību. Izstrādā darbu plānu taisnošanas procesu droša darba veikšanai.	Izskaidro un pamato taisnošanas darbu gaitu un secību. Izstrādā un izskaidro darbu plānu taisnošanas procesu droša darba veikšanai.
		Taisno metāla virsmas, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Taisno metāla virsmas, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu.
5. Spēj: zāgēt cauruļvadu konstruktīvos elementus un savienojumus. Zina: zāgēšanas instrumentus, to izmantošanu, atbilstošo instrumentu ekspluatācijas noteikumus. Izprot: zāgēšanas darbu gaitas un secības nozīmi droša darba veikšanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst cauruļvadu zāgēšanā izmantojamus instrumentus, sagatavo un izmanto tos, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Izskaidro instrumentu izmantošanas paņēmienu atbilstību, sagatavo cauruļvadu zāgēšanas instrumentus un tos izmanto, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu.
		Apraksta cauruļvadu zāgēšanas darbu gaitu un secību. Zāgē cauruļvadus, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Izskaidro un pamato cauruļvadu zāgēšanas darbu gaitu un secību, pamatojot izplānoto cauruļvadu

			zāģēšanas procesu. Izvēlas piemērotāko cauruļvadu zāģēšanas tehniku, pamato tās izvēli atbilstoši darba uzdevumam. Zāģē cauruļvadus, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu.
6. Spēj: blīvēt cauruļvadu konstruktīvos elementus un savienojumus. Zina: blīvēšanas instrumentus un materiālus, to izmantošanu, cauruļvadu savienojumu un citu mezglu, montāžas/demontāžas paņēmienus, atbilstošo instrumentu un materiālu ekspluatācijas noteikumus. Izprot: blīvēšanas, montāžas/demontāžas un savienojumu veidošanas darbu gaitas un secības nozīmi droša darba veikšanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Montē/demontē izjaucamus un neizjaucamus cauruļvadu savienojumus un citus mezglus, apraksta savienojumu montāžas darbu tehnoloģijas un montāžas instrumentus.	Montē/demontē izjaucamus un neizjaucamus cauruļvadu savienojumus un citus mezglus, izskaidro savienojumu montāžas tehnoloģijas, pamato savienojumu montāžas instrumentu lietojumu.
		Piemēro darba drošības noteikumus cauruļvadu savienojumu montēšanas darbos.	Piemēro darba drošības noteikumus cauruļvadu savienojumu montēšanas darbos un izskaidro to ievērošanas nepieciešamību.
		Montē/demontē iekārtu un sistēmu tipveida elementus un savienojumus, ievērojot drošus darba paņēmienus	Montē/demontē iekārtu un sistēmu tipveida elementus un savienojumus, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Nosaka blīvēšanas instrumentu un materiālu veidus un īpašības.	Nosaka un raksturo blīvēšanas materiālu un instrumentu veidus un īpašības.
		Blīvē cauruļvadu konstruktīvos elementus un savienojumus, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Blīvē cauruļvadu konstruktīvos elementus un savienojumus, ievērojot drošus darba paņēmienus, kontrolē un koriģē darba procesu.
	15% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta lodēšanā lietojamus instrumentus un materiālus. Veido lodētus savienojumus, lietojot atbilstošu tehnoloģiju un materiālus. Ievēro drošus darba paņēmienus.	Pamato lodēšanā lietojamo instrumentu un materiālu izvēli. Veido lodētus savienojumus, lietojot atbilstošu tehnoloģiju un materiālus, izskaidro lodētu savienojumu kvalitātes izmaiņas, neievērojot darbu tehnoloģiju. Ievēro drošus darba paņēmienus.
		Veido līmētus savienojumus, lietojot atbilstošas līmes un palīgmateriālus. Ievēro drošus darba paņēmienus.	Veido līmētus savienojumus, lietojot atbilstošas līmes un palīgmateriālus, izskaidro līmētu savienojumu kvalitātes izmaiņas, neievērojot

			virsmu sagatavošanas tehnoloģiju. Ievēro drošus darba paņēmienus.
		Apkopj un sagatavo lokmetināšanas mehanizēto iekārtu aktīvās gāzes vidē darbam mācību vadītāja vadībā. Ievēro drošus darba paņēmienus.	Apkopj un sagatavo lokmetināšanas mehanizēto iekārtu aktīvās gāzes vidē darbam, atbilstoši ekspluatācijas instrukcijai. Ievēro drošus darba paņēmienus.
		Veido vienkāršu metinātu savienojumu, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Veido vienkāršu metinātu savienojumu, izvēloties atbilstošu šuves sagatavošanas paņēmieni un metināšanas veidu. Ievēro drošus darba paņēmienus.

Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzību.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Veikt nepieciešamās ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes, lietojot darba uzdevumam atbilstošos mērinstrumentus un ierīces. 2. Nolasīt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu darbību raksturojošos rādījumus, lietojot atbilstošus mērinstrumentus. 3. Noteikt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības nolasīto datu un rādītāju atbilstību robežvērtībām un konstatēto neatbilstību cēloņus. 4. Veikt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru ieregulēšanu un to darbības pārbaudi pēc ieregulēšanas, lietojot ražotāju instrukcijas un specifikācijas. 5. Manuāli un digitāli dokumentēt ieregulēto ūdenssaimniecības tehnoloģiskā procesa parametrus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība" ieejas nosacījums ir apgūts modulis "Atslēdzniecības un montāžas darbi".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība" apguves rezultātā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā demonstrē šādas prasmes: 1. ieregulēt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu režīmu parametrus, atbilstoši ekspluatācijas instrukcijām; 2. nolasīt ūdenssaimniecībā pielietojamo kvantitātes un kvalitātes mērinstrumentu rādījumus, lietojot atbilstošus mērinstrumentus, un dokumentēt mērinstrumentu rādījumus, lietojot speciālu datorprogrammu; 3. novērtēt nolasītos ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu parametrus un mērījumus rezultātus un konstatēt neatbilstību cēloņus.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība" ir programmas B daļas modulis, ko apgūst Vides iekārtu tehniķa kvalifikācijas iegūšanai. Modulis "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduļiem "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" un "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība". Pēc moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība" apguves seko moduļi "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" un "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts".

Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: veikt nepieciešamās	30% no	Izvēlas atbilstošus mērinstrumentus,	Racionāli izvēlas atbilstošus

ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes, lietojot darba uzdevumam atbilstošos mērinstrumentus un ierīces. Zina: ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes metodes, izmantojamās mērinstrumentus un ierīces, to darbības principus, hidraulikas pamatprincipus. Izprot: ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskā stāvokļa novērtēšanas nepieciešamību iekārtu tālākā drošā ekspluatācijā.	moduļa kopējā apjoma	skaidro to pielietojuma mērķi.	mērinstrumentus, argumentēti pamato to pielietojuma mērķi.
		Nosauc un apraksta ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes metodes, to darbības principus, nepieciešamos mērinstrumentus un iekārtas.	Raksturo un ar piemēriem pamato ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes metodes, to darbības principus, nepieciešamos mērinstrumentu un ierīču darbības principus, kā arī pamato to pielietojuma mērķi.
2. Spēj: nolasīt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu darbību raksturojošos rādījumus, lietojot atbilstošus mērinstrumentus. Zina: ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbību raksturojošos parametrus, mērinstrumentus un to rādītāju nolasīšanas principus. Izprot: ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru nolasīšanas ietekmi uz tehnoloģiskā procesa kvalitatīvu norisi.	20% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbību raksturojošos parametrus, skaidro to nolasīšanas principus.	Raksturo ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, izskaidro to nolasīšanas ietekmi uz tehnoloģiskā procesa kvalitatīvu norisi.
		Nolasa un pierēģistrē mērinstrumentu rādījumus ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtās un sistēmās, ievērojot drošus darba paņēmienus.	Nolasa, reģistrē un izskaidro mērinstrumentu rādījumu ietekmi uz ūdenssaimniecības tehnoloģiskā procesa kvalitatīvu norisi, ievērojot drošus darba paņēmienus.
3. Spēj: noteikt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības nolasīto datu un rādītāju atbilstību robežvērtībām un konstatēto neatbilstību cēloņus. Zina: ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu veidus, dzeramā ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu darbību raksturojošo parametrus, to	15% no moduļa kopējā apjoma	Ar speciālista atbalstu novērtē ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu parametru un mērījumu rezultātus. Apraksta izmantotās parametru un mērījumu rezultātu novērtēšanas metodes.	Patstāvīgi novērtē ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu parametru un mērījumu rezultātus. Izskaidro dzeramā ūdens sagatavošanas un notekūdeņu attīrīšanas iekārtu parametru un mērījumu rezultātu novērtēšanas metodes.
		Nosauc ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu parametrus,	Novērtē ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu parametrus un

pieļaujamās noviržu robežvērtības.		raksturo mērījumu rezultātus.	mērījumu rezultātus.
Izprot: ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu darbību raksturojošo parametru nozīmi turpmākajā dzeramā ūdens sagatavošanas un notekūdeņu attīrīšanas iekārtu atbilstošas darbības nodrošināšanā.		Konstatē iekārtu darbības neatbilstību cēloņus, izskaidro to rašanos. Apraksta rīcību brīdinājuma un trauksmes signālu gadījumos.	Konstatē iekārtu darbības neatbilstību cēloņus, izskaidro un pamato to rašanos. Izskaidro un pamato rīcību brīdinājuma un trauksmes signālu gadījumos.
4. Spēj: veikt ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru ieregulēšanu un to darbības pārbaudi pēc ieregulēšanas, lietojot ražotāju instrukcijas un specifikācijas.	20% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu ekspluatācijas principus un prasības.	Raksturo ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu ekspluatācijas prasības. Ar vairākiem piemēriem izskaidro iekārtu un sistēmu darbības principus.
Zina: ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ekspluatācijas prasības, ražotāju instrukcijas un specifikācijas, iekārtu un sistēmu ieregulēšanas un tās pārbaudes metodes.		Apraksta ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, to ieregulēšanas paņēmienus un metodes. Raksturo pārbaudes metodes.	Izskaidro ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu ražotāju instrukcijas un specifikācijas, iekārtu un sistēmu ieregulēšanas un tās pārbaudes metožu savstarpējo mijiedarbību un kopsakarības.
Izprot: ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru savstarpējo mijiedarbību un kopsakarības.		Ieregulē ūdenssaimniecībā pielietotās iekārtas un sistēmas atbilstoši dotajiem parametriem ekspluatācijas prasībām. Ievēro darba drošību.	Ieregulē ūdenssaimniecībā pielietotās iekārtas un sistēmas atbilstoši dotajiem parametriem izskaidrojot to savstarpējo saistību. Ievēro darba drošību, lietojot drošus darba paņēmienus.
		Pārbauda ūdenssaimniecībā pielietojamās iekārtās un sistēmās ieregulētos parametrus, raksturo iestatītos parametrus. Ievēro darba drošību, lieto drošus darba paņēmienus.	Pārbauda ūdenssaimniecībā pielietojamās iekārtās un sistēmās ieregulētos parametrus, argumentēti izskaidro un pamato iestatītos parametrus. Ievēro darba drošību, lieto drošus darba paņēmienus.
5. Spēj: manuāli un digitāli dokumentēt ieregulēto ūdenssaimniecības tehnoloģiskā procesa parametrus.	15% no moduļa kopējā apjoma	Izmantojot paraugus, manuāli dokumentē ūdenssaimniecībā notiekošos tehnoloģiskos procesus.	Manuāli dokumentē ūdenssaimniecībā notiekošos tehnoloģiskos procesus.
Zina: dzeramā ūdens sagatavošanas un notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģiskā procesa parametru manuālās un digitālās dokumentēšanas un uzturēšanas prasības,		Vispārīgi apraksta ūdenssaimniecības tehnoloģisko procesu dokumentēšanas specializētās datorprogrammas darbības principus.	Raksturo ūdenssaimniecības tehnoloģisko procesu dokumentēšanas procesā izmantotās speciālās datorprogrammas darbības principus.

dokumentēšanas specializētās datorprogrammas, to darbības principus. Izprot: dzeramā ūdens sagatavošanas un notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģiskā procesa dokumentēšanas nozīmi kvalitatīva ražošanas procesa nodrošināšanā.		Atbilstoši darba uzdevumam lieto specializētās datorprogrammas un digitāli dokumentē ūdenssaimniecības tehnoloģisko procesu.	Atbilstoši darba uzdevumam lietot specializētās datorprogrammas un digitāli dokumentē ūdenssaimniecības tehnoloģisko procesu, fiksējot parametrus. Izskaidro veiktās darbības.
		Apraksta dokumentēšanas nozīmi ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos.	Izskaidro dokumentēšanas nozīmi kvalitatīvu ūdenssaimniecības tehnoloģisko procesu nodrošināšanā.

Moduļa "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas atbildīgi un efektīvi veikt notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzību.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Novērtēt notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu pārbaudīšanas rezultātus un konstatēt neatbilstību cēloņus. 2. Analizēt notekūdeņu attīrīšanas sistēmā notiekošos mikrobioloģiskos procesus. 3. Veikt aprēķinus bioloģisko procesu izmantošanai ūdens attīrīšanā. 4. Apkalpot notekūdeņu attīrīšanas iekārtu vadības un uzskaites sistēmu. 5. Noteikt notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu darbības nolasīto datu un rādītāju atbilstību robežvērtībām un konstatēto neatbilstību cēloņus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" ieejas nosacījums ir apgūts modulis "Atslēdzniecības un montāžas darbi".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kura laikā veic objekta notekūdeņu attīrīšanas iekārtu atbilstības novērtējumu un vizualizācijas datu analīzi; atbild uz jautājumiem par tehniskiem, bioloģiskiem un mikrobioloģiskiem procesiem attīrīšanas iekārtās, par notekūdeņu analīžu parametriem pirms un pēc apstrādes, par labas pārvaldības principa izpratni.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" ir programmas B daļas modulis, ko apgūst Vides iekārtu tehniķa kvalifikācijas iegūšanai. Modulis "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduļiem "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" un "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība". Pēc moduļa "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" apguves seko moduļi "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" un "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts".

Moduļa "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: novērtēt notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu pārbaudīšanas rezultātus un konstatēt neatbilstību cēloņus.	20% no moduļa kopējā apjoma	Izstrādā attīrīšanas iekārtu aprēķinu shēmu iekārtu jaudas noteikšanai.	Veic garenprofila un hidraulisko zudumu aprēķinu. Izskaidro aprēķinu nozīmi. notekūdeņu attīrīšanas procesā.
Zina: notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu veidus, uzbūvi, konstruktīvo		Skaidro smilts, tauku, naftas un citu rupjo daļu atdalīšanas paņēmienus.	Skaidro smilts, tauku, naftas un citu rupjo daļu atdalīšanas paņēmienus,

risinājumu un tehnoloģisko procesu īpatnības, raksturlielumus, to pieļaujamās noviržu robežvērtības. Izprot: notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu parametru, izmantojamo materiālu un vielu fizikālo un ķīmisko īpašību ietekmi uz notekūdeņu attīrīšanas procesu.			pirmsattīrīšanas nozīmi un nepieciešamību.
		Nosauc mehānisko attīrīšanas iekārtu veidus, apraksta to darbību (smilšu ķērāji, nostādinātāji, redeles).	Nosauc mehānisko attīrīšanas iekārtu veidus, raksturo to darbību (smilšu ķērāji, nostādinātāji, redeles). Skaidro iekārtu nepieciešamību un ietekmi uz pilnu attīrīšana ciklu.
		Apraksta notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu darbību, pamato to izmantošanas nepieciešamību.	Raksturo notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas iekārtu darbību, pamato to nepieciešamību un izskaidro iekārtās notiekošos procesus.
		Apraksta notekūdeņu pēcattīrīšanas veidus (otrreizējie nostādinātāji, bioloģiskie dīķi), pamato to nepieciešamību.	Raksturo notekūdeņu pēcattīrīšanas veidus (otrreizējie nostādinātāji, bioloģiskie dīķi), pamato to nepieciešamību, izskaidro notiekošos procesus.
		Apraksta notekūdeņu dezinfekcijas procesus. Skaidro dezinfekcijas nepieciešamību.	Raksturo notekūdeņu dezinfekcijas procesus. Skaidro dezinfekcijas nepieciešamību. Nosauc prasības notekūdeņu izlaišanai ūdenstilpnē.
		Nosauc un apraksta nogulšņu veidus.	Nosauc un apraksta nogulšņu veidus. Skaidro nogulšņu izmantošanu notekūdeņu apstrādes procesā.
		Apraksta aerācijas procesu, tā nepieciešamību un nozīmi. Apraksta aerācijas sistēmu.	Raksturo aerācijas procesu, tā nepieciešamību un nozīmi. Apraksta aerācijas sistēmu. Skaidro aerācijas laikā notiekošās darbības un bioloģiskos procesus.
		Atpazīst galvenos notekūdeņu attīrīšanas būvēs lietojamus materiālus, raksturo pamatprasības to izmantošanai.	Atpazīst galvenos notekūdeņu attīrīšanas būvēs lietojamus materiālus, raksturo pamatprasības to izmantošanai. Skaidro nepieciešamību pēc specializētiem materiāliem. Apraksta ķīmiski noturīgo materiālu nepieciešamību notekūdeņu attīrīšanas būvēs.
		Nosaka notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu pārbaužu rezultātus un neatbilstību cēloņus notekūdeņu attīrīšanā.	Nosaka un novērtē notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu pārbaužu rezultātus, neatbilstību cēloņus notekūdeņu attīrīšanā.

2. Spēj: analizēt notekūdeņu attīrīšanas sistēmā notiekošos mikrobioloģiskos procesus. Zina: notekūdeņu plūsmas sastāvdaļas un tā fizikāli ķīmisko un bioloģisko sastāvu; notekūdeņu attīrīšanas sistēmā notiekošos mikrobioloģiskos procesus un to analīzes metodes. Izprot: mikrobioloģisko procesu norises nozīmi notekūdeņu attīrīšanā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo dūņu fizikālos parametrus.	Skaidro dūņu fizikālo parametru nozīmi un ietekmi uz notekūdeņu attīrīšanas procesa kvalitāti.
		Skaidro dūņu sausas un mitruma satura noteikšanas nepieciešamību.	Atpazīst dūņu sausas un mitruma satura parametrus. Skaidro parametru nozīmi un ietekmi uz attīrīšanas procesa un to kvalitāti.
		Izskaidro dūņu mikroskopiskās ainas bioloģiskā novērtējuma nepieciešamību.	Analizē dūņu mikroskopiskās ainas bioloģiskā novērtējuma datus. Skaidro to ietekmi uz dūņu apsaimniekošanas procesu un notekūdeņu attīrīšanas kvalitāti.
	20% no moduļa kopējā apjoma	Skaidro dūņu nogulšņu un nosēdumu rašanās iemeslus, apraksta to izmantošanas iespējas.	Analizē nogulšņu un nosēdumu izmantošanas ierobežojumus. Skaidro dūņu nogulšņu un nosēdumu izmantošanu kādā no lielākajām attīrīšanas stacijām.
		Skaidro nogulšņu fizikāli ķīmiskās apstrādes nepieciešamību un vietu attīrīšanas procesa struktūrā.	Izskaidro blīvēšanas un atūdeņošanas procesa norisi. Pamato blīvēšanas un atūdeņošanas kvalitātes ietekmi uz nogulšņu pēcapstrādi.
		Nosauc un apraksta bioloģiskos apstrādes procesus.	Nosauc un raksturo bioloģiskos apstrādes procesus. Skaidro to vietu notekūdeņu attīrīšanā un pamato apstrādes nepieciešamību.
		Apraksta nogulšņu izmantošanu lauksaimniecībā, kompostēšanā, dedzināšanā.	Izskaidro apstrādes procesu un vietu notekūdeņu attīrīšanas procesā. Pamato apstrādes nepieciešamību.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Skaidro terminus: "fāzes aizture", "eksponenciālā un palēnināta augsme", "autooksidācija". Apraksta mikroorganismu attīstības fāžu nozīmi ūdens attīrīšanas procesā.	Skaidro ar piemēriem terminus: "fāzes aizture", "eksponenciālā un palēnināta augsme", "autooksidācija". Skaidro mikroorganismu attīstības fāžu nozīmi ūdens attīrīšanas procesā, izmantojot uzzīmēto mikroorganismu attīstības fāžu grafiku, lieto profesionālos terminus.
		Veic notekūdens analīzes, skaidro testēšanas parametrus pirms un pēc attīrīšanas procesa, to ietekmi uz notekūdeņu attīrīšanas procesa	Veic notekūdens analīzes, skaidro attīrāmo notekūdeņu sastāvu un testēšanas parametru ietekmi uz attīrīšanas procesa kvalitāti.

		kvalitāti.	Izvērtē notekūdeņu attīrīšanas procesa testēšanas parametru atbilstību normatīvu prasībām. Sniedz priekšlikumus notekūdeņu attīrīšanas procesa neatbilstību novēršanai.
3. Spēj: veikt aprēķinus bioloģisko procesu izmantošanai ūdens attīrīšanā. Zina: ūdens attīrīšanā izmantojamo bioloģisko procesu aprēķinus. Izprot: mikrobioloģisko procesu norises nozīmi notekūdeņu attīrīšanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Izveido vienkāršotu aerobo, anaerobo un fakultatīvo procesu reakcijas vienādojumus. Skaidro aerobo, anaerobo un fakultatīvo procesu norisi.	Izveido vienkāršotu aerobo, anaerobo un fakultatīvo procesu reakcijas vienādojumus. Raksturo ar piemēriem aerobo, anaerobo un fakultatīvo procesu norisi.
		Veic aprēķinus bioloģisko procesu izmantošanai ūdens attīrīšanā.	Veic aprēķinus bioloģisko procesu izmantošanai ūdens attīrīšanā. Analizē risinājuma gaitu.
4. Spēj: apkalpot notekūdeņu attīrīšanas iekārtu vadības un uzskaites sistēmu. Zina: notekūdeņu attīrīšanas iekārtu vadības un automātikas sistēmu darbības un uzbūves pamatus, elektrotehnikas, tai skaitā signālu pārraides un apstrādes pamatprincipus. Izprot: notekūdeņu attīrīšanas iekārtu vadības un uzskaites sistēmu apkalpošanas nozīmi.	20% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta notekūdeņu attīrīšanas iekārtu kontroles un uzskaites sistēmas būtību, automātikas pamatprincipus, sistēmas elementus. Veic notekūdeņu attīrīšanas iekārtu automātikas regulēšanu.	Skaidro un pamato notekūdeņu attīrīšanas iekārtu kontroles un uzskaites sistēmas darbības vadību, sistēmas elementu bojājumu novēršanu un elementu maiņu – aizvietošanu. Veic notekūdeņu attīrīšanas iekārtu automātikas regulēšanu atbilstoši darba uzdevumam.
		Veic notekūdeņu attīrīšanas procesa parametru novērtēšanu. Salīdzina esošos objekta parametrus ar ražotāja rekomendētajiem parametriem.	Analizē notekūdeņu attīrīšanas procesa parametru novērtēšanas datus. Identificē neatbilstības un izstrādā priekšlikumus to novēršanai.
		Speciālista uzraudzībā veic ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes, lietojot atbilstošos mērinstrumentus un ierīces.	Patstāvīgi veic ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes, lietojot darba uzdevumam atbilstošos mērinstrumentus un ierīces. Pamato iekārtu un sistēmu tehniskā stāvokļa novērtēšanas nepieciešamību.
		Veic notekūdeņu attīrīšanas iekārtas apkalpošanu un apkopi atbilstoši speciālista norādījumiem. Lieto drošus	Patstāvīgi veic notekūdeņu attīrīšanas iekārtas apkalpošanu un apkopi. Lieto drošus darba paņēmienus. Izstrādā

		darba paņēmienus. Skaidro apkalpošanas uzdevumus, pamatdarbības un darba drošības noteikumus.	darba drošības un apkopes plānu.
		Veic notekūdeņu attīrīšanas iekārtu ekspluatācijas novērtējumu. Skaidro ekonomiskās efektivitātes aprēķina nepieciešamību.	Veic notekūdeņu attīrīšanas iekārtu ekspluatācijas novērtējumu. Skaidro ekonomiskās efektivitātes aprēķina nepieciešamību. Veic ekonomiskos aprēķinus.
5. Spēj: noteikt notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu darbības nolasīto datu un rādītāju atbilstību robežvērtībām un konstatēto neatbilstību cēloņus. Zina: notekūdeņu attīrīšanas pielietojamo iekārtu un sistēmu veidus, iekārtu darbību raksturojošos parametrus, to pieļaujamās noviržu robežvērtības. Izprot: notekūdeņu attīrīšanas iekārtu darbību raksturojošo parametru nozīmi turpmākajā notekūdeņu attīrīšanas iekārtu atbilstošas darbības nodrošināšanā.	5% no moduļa kopējā apjoma	Ar speciālista atbalstu novērtē notekūdeņu attīrīšanas iekārtu parametru un mērījumu rezultātus. Apraksta izmantotās parametru un mērījumu rezultātu novērtēšanas metodes.	Patstāvīgi novērtē notekūdeņu attīrīšanas iekārtu parametru un mērījumu rezultātus. Izskaidro notekūdeņu attīrīšanas iekārtu parametru un mērījumu rezultātu novērtēšanas metodes.
		Ieregulē notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un sistēmas atbilstoši dotajiem parametriem ekspluatācijas prasībām un pārbauda to darbību. Ievēro darba drošību.	Ieregulē notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un sistēmas atbilstoši dotajiem parametriem izskaidrojot to savstarpējo saistību. Pārbauda iestatīto rādītāju atbilstību iekārtu un sistēmu darbības nodrošināšanai. Ievēro darba drošību, lietojot drošus darba paņēmienus.
		Diagnosticē defektu un sastāda nepieciešamo speciālistu sarakstu konstatētā defekta novēršanai.	Diagnosticē defektu un to raksturo. Patstāvīgi sastāda nepieciešamo speciālistu sarakstu konstatētā defekta novēršanai. Pamato speciālistu nepieciešamību defektu novēršanai.

Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes un remonta darbus.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Sagatavot ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamās iekārtas, sistēmas, materiālus un izejvielas. 2. Veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tīrīšanu un tehnisko apkopi. 3. Veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžu, montāžu un salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām. 4. Novērtēt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām. 5. Veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu, pielietojot iekārtu remontdarbu kartes. 6. Veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu kalibrāciju pēc iekārtu tehniskās apkopes un remonta veikšanas, ievērojot darba organizācijas prasības.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" ieejas nosacījums ir apgūts modulis "Atslēdzniecības un montāžas darbi".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" apguves rezultātā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kurā veic praktisku uzdevumus, kuru izpildē demonstrē šādas prasmes: 1. Sagatavot ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas tehniskajai apkopei vai remontam. 2. Novērtēt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām, identificējot bojājumus vai defektus, to sarežģītības pakāpi, bojājumu vai defektu novēršanai. 4. Veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu, nepieciešamības gadījumā nosakot nepieciešamos saistīto jomu speciālistus.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" ir programmas B daļas modulis, ko apgūst Vides iekārtu tehniķa kvalifikācijas iegūšanai. Modulis "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduli "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" un "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība". Pēc moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" apguves seko moduli "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" un "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts".

Moduļa "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: sagatavot ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamās iekārtas, sistēmas, materiālus un izejvielas. Zina: ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības principus, tehniskajai apkopei nepieciešamo materiālu un izejvielu plānošanas un kontroles principus, pielietojamo iekārtu ražotāju instrukcijas un specifikācijas, tehniskos apzīmējumus. Izprot: ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu sagatavošanas tehniskās apkopes darbiem ietekmi uz veicamo darbu kvalitāti.	2% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo materiālu un izejvielu izvēli atbilstoši veicamajam darbam, to pielietojuma mērķi. Ar palīdzību sagatavo ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamos materiālus un izejvielas.	Izskaidro un argumentēti pamato materiālu un izejvielu izvēli atbilstoši veicamajam darbam, to pielietojuma mērķi. Patstāvīgi sagatavo ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamos materiālus un izejvielas.
		Atbilstoši darba vadītāja norādēm sastāda nepieciešamo ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamo materiālu un izejvielu piegādes grafiku un nosaka izejvielu derīguma termiņus.	Nosaka ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamo materiālu un izejvielu daudzumu, to piegādes grafiku. Pamato to.
		Pēc darba vadītāja norādēm veic materiālu un izejvielu plūsmas atbilstoši veicamajiem darbiem kontroli, apraksta kontroles principus.	Patstāvīgi kontrolē materiālu un izejvielu plūsmu atbilstoši veicamajiem darbiem. Ievēro nepieciešamo materiālu un izejvielu plānošanas un kontroles principus. Pamato savas darbības ar materiālu un izejvielu plānošanas un kontroles principiem.
		Atbilstoši ražotāja prasībām un esošajai situācijai sastāda ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu apkopes darba plānu un nosaka to cikliskumu.	Atbilstoši ražotāja prasībām un esošajai situācijai sastāda ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu apkopes darba plānu. Pamato apkopes darbu cikliskumu un to ietekmi uz sistēmu ilgtspējīgo darbību.
	3% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta esošās situācijas atbilstību darba organizācijas projektam, lai uzsāktu ūdensapgādes sistēmu un iekārtu tehniskās apkopes darbu	Izskaidro un argumentēti pamato esošās situācijas atbilstību darba organizācijas projektam, lai uzsāktu ūdensapgādes sistēmu un iekārtu tehniskās apkopes

		organizēšanu.	darbu organizēšanu.
		Veic ūdensapgādes iekārtas sagatavošanu darbam. Sastāda ūdensapgādes sistēmu un iekārtu tehniskās apkopes darba plānu un nepieciešamos sagatavošanas darbus un to secību. Paskaidro darbu nepieciešamību.	Veic ūdensapgādes iekārtas sagatavošanu darbam. Pamato sastādīto sagatavošanas darba plānu, ar piemēriem skaidro to nepieciešamību un ietekmi uz sistēmas vai iekārtas darbības atsākšanu.
2. Spēj: veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tīrīšanu un tehnisko apkopi. Zina: ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes, tīrīšanas veidus, principus un prasības, smērvielu veidus un to pielietošanu, atslēdznieka darba pamatprincipus. Izprot: ikdienas un periodisko tehnisko apkopju ietekmi uz ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darba kvalitāti.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosaka notekūdeņu novadīšanas sistēmu un iekārtu tehniskās apkopes darba plānu un nepieciešamos sagatavošanas darbus un to secību.	Apraksta notekūdeņu novadīšanas sistēmu un iekārtu tehniskās apkopes sagatavošanas darba plānu ar piemēriem, apraksta to nepieciešamību un ietekmi uz sistēmas vai iekārtas darbības atsākšanu.
		Apraksta normatīvos noteiktās prasības ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu apkopes veikšanai, paskaidro apkopes nepieciešamību.	Pamato normatīvos noteiktās prasības ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu apkopes veikšanai, ar piemēriem argumentēti izskaidro apkopes nepieciešamību.
		Veic sūkņu diagnostiku, nepieciešamo elementu nomaiņu, ievērojot darba drošības prasības. Paskaidro to darbības būtību un ietekmi uz darba ražīgumu.	Veic sūkņu diagnostiku, nepieciešamo elementu nomaiņu, ievērojot darba drošības prasības. Raksturo to darbības būtību un ietekmi uz darba ražīgumu. Paskaidro iekārtas elementu defektu rašanās iemeslus.
		Veic kompresoru un citu aerācijas sistēmu elementu diagnostiku un nepieciešamo elementu nomaiņu, ievērojot darba drošības prasības. Paskaidro to darbības būtību un ietekmi uz darba ražīgumu.	Veic aerācijas sistēmu diagnostiku un nepieciešamo elementu nomaiņu ievērojot darba drošības prasības. Raksturo to darbības būtību. Skaidro aerācijas sistēmu elementu defektu rašanās iemeslus.
		Darba vadītāja uzraudzībā un saskaņā ar darba uzdevumu, veic ūdensapgādes, tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu apkopes darbus, ievērojot vides aizsardzības un darba drošības prasības.	Saskaņā ar darba uzdevumu veic ūdensapgādes, tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu apkopes darbus, ievērojot vides aizsardzības un darba drošības prasības. Argumentēti pamato apkopes darbu nepieciešamību un cikliskumu.

		Darba vadītāja uzraudzībā un saskaņā ar darba uzdevumu, veic notekūdeņu savākšanas, novadīšanas un attīrīšanas iekārtu apkopes darbus, ievērojot vides aizsardzības un darba drošības prasības.	Saskaņā ar darba uzdevumu veic notekūdeņu savākšanas, novadīšanas un attīrīšanas iekārtu apkopes darbus ievērojot vides aizsardzības un darba drošības prasības. Argumentēti pamato apkopes darbu nepieciešamību un cikliskumu.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc un apraksta notekūdeņu novadīšanas sistēmu tīrīšanā izmantojamās metodes un tīrīšanas līdzekļus.	Raksturo notekūdeņu novadīšanas sistēmu tīrīšanā izmantojamās metodes un tīrīšanas līdzekļus un paskaidro to pielietošanas iespējas.
		Saskaņā ar darba uzdevumu, veic notekūdeņu novadīšanas sistēmu darbības pārbaudi un tīrīšanas darbus, lietojot drošus darba paņēmienus.	Patstāvīgi saskaņā ar darba uzdevumu, veic notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu tīrīšanas darbus, lietojot drošus darba paņēmienus.
3. Spēj: veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžu, montāžu un salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām. Zina: montāžas, demontāžas materiālus, izolācijas materiālus, prasības montāžai, demontāžai, dažāda veida materiālu cauruļvadu un gaisa vadu savienošanas metodes, ierīces un tehnoloģijas, ražotāja ekspluatācijas instrukcijas, vienkāršu ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas, demontāžas principus, iekārtu un sistēmu salāgošanas ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām principus. Izprot: iekārtu un sistēmu montāžas, demontāžas un salāgošanas ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām	15% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta normatīvu prasības ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžai atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām.	Izskaidro normatīvu prasības ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžai atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām.
		Darba vadītāja uzraudzībā veic vienkāršu ūdenssaimniecībā pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžu un salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām. Apraksta izmantotās metodes un tehnoloģijas.	Patstāvīgi veic vienkāršu ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžu un salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām. Pamato izmantotās metodes un tehnoloģijas.
		Pēc darba vadītāja norādēm veic atbilstošus ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas darbus izmantojot atbilstošus materiālus un darba paņēmienus, ievēro darba drošības un vides aizsardzības prasības. Veic samontēto elementu un sistēmu diagnostiku un defektu novēršanu.	Patstāvīgi veic atbilstošus ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas darbus izmantojot atbilstošus materiālus un darba paņēmienus. Ievēro darba drošības un vides aizsardzības prasības. Veic samontēto elementu un sistēmu diagnostiku un defektu novēršanu. Pamato veiktās darbības.

nozīmi ūdenssaimniecības tehnoloģisko procesu kvalitatīvas darbības nodrošināšanai.	10% no moduļa kopējā apjoma	Darba vadītāja uzraudzībā, veic ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu iekārtu un sistēmu demontāžas darbus, pielietojot atbilstošus instrumentus. Ievēro darba drošības noteikumus. Apraksta pielietotos materiālus, demontāžas tehnoloģijas un iespējamās kļūdas.	Patstāvīgi veic ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžas darbus, pielietojot atbilstošus instrumentus. Ievēro darba drošības noteikumus. Pamato pielietotos materiālus, demontāžas tehnoloģijas. Analizē pieļaujamās kļūdas.
		Darba vadītāja uzraudzībā veic ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas/demontāžas darbus darba vidē, pielietojot atbilstošus instrumentus. Ievēro darba drošības noteikumus. Apraksta citu jomu speciālistu piesaisti darba uzdevuma veikšanā.	Patstāvīgi veic ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas/demontāžas darbus darba vidē, pielietojot atbilstošus instrumentus. Ievēro darba drošības noteikumus. citu jomu speciālistu piesaistes nepieciešamību.
4. Spēj: novērtēt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām. Zina: ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās specifikācijas, to darbības atbilstību tehniskajām prasībām novērtēšanas metodes, tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu iespējamus bojājumus un defektus, to novērtēšanas paņēmienus, pazīmes. Izprot: ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstoši tehniskajām prasībām nozīmi tās drošā ekspluatācijā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Konsultējoties ar darba vadītāju, nosaka ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājuma vai defekta sarežģītības pakāpi, lietojot tehniskās specifikācijas.	Patstāvīgi nosaka ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājuma vai defekta sarežģītības pakāpi, lietojot tehniskās specifikācijas.
		Apraksta ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām, identificējot bojājumus vai defektus.	Raksturo ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām, identificējot bojājumus vai defektus. Izskaidro radušos bojājumu vai defektu pazīmes.
		Atbilstoši darba vadītāja norādījumiem novērtē ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām, identificējot bojājumus vai defektus, nosaka to sarežģītības pakāpi bojājumu vai defektu novēršanai, ievēro darba	Patstāvīgi novērtē ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām, identificējot bojājumus vai defektus, nosaka to sarežģītības pakāpi bojājumu vai defektu novēršanai, ievēro darba drošības noteikumus.

		drošības noteikumus.	
		Atbilstoši darba vadītāja norādījumiem, pārbauda ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu atbilstību veicamajam darbam.	Patstāvīgi pārbauda ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu atbilstību veicamajam darbam, identificējot bojājumus vai neatbilstības. Pamato izveidotās kvalitātes pārbaūžu programmas nepieciešamību.
		Atbilstoši darba vadītāja norādījumiem noformē vai aizpilda pārbaudes aktu, nosaka defektu veidu un apjomu.	Noformē vai aizpilda pārbaudes aktu, nosaka defektu veidu un apjomu. Pamato defektu rašanos.
5. Spēj: veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu, pielietojot iekārtu remontdarbu kartes. Zina: ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontdarbu apjoma noteikšanas principus, bojājumu vai defektu novēršanai nepieciešamo saistīto jomu speciālistu piesaistes kārtību, iekārtu un sistēmu darbības parametru ieregulēšanu pēc remontdarbiem. Izprot: veicamo remontdarbu sarežģītības apjomu izvērtēšanas un atbilstības savai kompetencei vai saistīto jomu speciālistu piesaistes nozīmi ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu kvalitatīvā darbībā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Atbilstoši darba vadītāja norādījumiem, sagatavo sarakstu par nepieciešamiem ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontdarbiem. Apraksta objektā plānotos tehniskos risinājumus remonta darbu organizēšanai un izpildei, izmantojot specififikācijas, grafikus un kartes.	Izskaidro objektā plānotos tehniskos risinājumus remonta darbu organizēšanai un izpildei, izmantojot specififikācijas, grafikus, kartes. Sagatavo sarakstu par nepieciešamiem ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontdarbiem, argumentēti pamato to veikšanas nepieciešamību.
		Atbilstoši speciālista norādēm veic standartizēto elementu nomaigu atbilstoši tehnoloģiskajām un darba drošības prasībām.	Patstāvīgi veic standartizēto elementu nomaigu atbilstoši tehnoloģiskajām un darba drošības prasībām. Pamato elementu nomaigas nepieciešamību un to ietekmi uz iekārtu un sistēmu kvalitatīvu darbību.
	15% no moduļa kopējā apjoma	Atbilstoši prakses vadītāja norādēm, izmantojot remontdarbu kartes, ievērojot darba drošību, veic ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu.	Izmantojot remontdarbu kartes, ievērojot darba drošību, veic ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu. Pamato veiktās darbības.
		Raksturo izvēlētos bojājumu vai defektu novēršanas paņēmienus. Veic vienkāršus ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontdarbus, ievēro darba drošības noteikumus. pārbauda veikto remontdarbu	Pamato izvēlētos bojājumu vai defektu novēršanas paņēmienus. Veic vienkāršus ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontdarbus, ievēro darba drošības noteikumus, izvēlās atbilstošus darba paņēmienus, pārbauda

		kvalitāti.	veikto remontdarbu kvalitāti, izskaidro darbu secību. Veic korekcijas konstatēto neatbilstību gadījumā.
		Apraksta veicamos remonta darbus savas kompetences ietvaros, nosaka nepieciešamos citu jomu speciālistus. Sadarbībā ar citu jomu speciālistiem, ar palīdzību veic ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontu. Pārbauda veikto remontdarbu kvalitāti un veic korekcijas speciālista konstatēto neatbilstību gadījumā.	Nosaka veicamos remonta darbus savas kompetences ietvaros, piesaista nepieciešamos citu jomu speciālistus. Sadarbībā ar citu jomu speciālistiem veic ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontu. Pārbauda veikto remontdarbu kvalitāti un veic korekcijas speciālista konstatēto neatbilstību gadījumā.
6. Spēj: veikt ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu kalibrāciju pēc iekārtu tehniskās apkopes un remonta veikšanas, ievērojot darba organizācijas prasības. Zina: ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu kalibrēšanas metodes; iekārtu un sistēmu kalibrācijas principus pēc iekārtu tehniskās apkopes un tīrīšanas veikšanas, iekārtu un sistēmu ražotāju instrukcijas un specifikācijas, iekārtu un sistēmu ieregulēšanas un tās pārbaudes metodes. Izprot: ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu kalibrācijas nepieciešamību pēc to tehniskās apkopes un tīrīšanas veikšanas droša darba procesa organizēšanā.	5% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu kalibrēšanas metodes; iekārtu un sistēmu kalibrācijas principus.	Izskaidro un pamato ar piemēriem ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu kalibrēšanas metodes; iekārtu un sistēmu kalibrācijas principus.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Atbilstoši darba vadītāja norādēm novērtē un ieregulē samontēto ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus atbilstoši ekspluatācijas prasībām. Apraksta izmantotos iekārtu un sistēmu pārbaudes, ieregulēšanas un darbības atbilstības ekspluatācijas prasībām noteikšanas principus.	Novērtē samontēto ūdenssaimniecības tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, veic to ieregulēšanu atbilstoši ekspluatācijas prasībām. Ar piemēriem pamato iekārtu un sistēmu pārbaudes, ieregulēšanas un darbības atbilstības ekspluatācijas prasībām noteikšanas principus.

Moduļa "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt ūdenssaimniecības un atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu automatizēto vadības sistēmu uzraudzību.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Raksturot automatizētās vadības sistēmas, manuālās un pusautomatizētās iekārtas un sistēmas. 2. Lietot tehnoloģisko procesu vizualizācijas sistēmas automatizēto vadības sistēmu tehnoloģisko procesu nodrošināšanā. 3. Nolasīt ūdenssaimniecības automatizētās vadības sistēmas datus ūdensapgādes un notekūdeņu attīrīšanas procesā. 4. Nolasīt datus no atkritumu reģenerācijas procesā izmantotās automatizētās vadības sistēmas.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība" ieejas nosacījums ir apgūts modulis "Atslēdzniecības un montāžas darbi" kvalifikācijai Vides iekārtu tehniķis vai apgūti programmas A daļas moduļi kvalifikācijai Vides tehniķis.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība" apguves rezultātā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kura laikā prezentē portfolio apkopoto informāciju par automatizētās vadības sistēmas un tehnoloģisko procesu vizualizācijas sistēmas izmantošanu ūdenssaimniecības un atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos. Portfolio ieteicamais saturs: 1. Automatizēto vadības sistēmu tehnoloģiskās shēmas. 2. Tehnoloģisko procesu vizualizācijas sistēmas lietošana. 3. Ūdenssaimniecības automatizēto vadības sistēmu datu nolasīšana. 4. Atkritumu apsaimniekošanas automatizēto vadības sistēmu datu nolasīšana.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība" ir programmas B daļas modulis, ko apgūst Vides tehniķa vai Vides iekārtu tehniķa kvalifikāciju iegūšanai. Modulis "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduļiem "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" un "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" kvalifikācijai Vides iekārtu tehniķis vai apgūstams vienlaicīgi ar moduļiem "Dzeramā ūdens sagatavošanas tehnoloģiskā procesa uzraudzība" un "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tehnoloģisko procesu uzraudzība" kvalifikācijai Vides tehniķis. Pēc moduļa "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība" apguves seko moduļi "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" un "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" kvalifikācijai Vides iekārtu tehniķis vai "Atkritumu apsaimniekošanas uzraudzība" un "Atkritumu reģenerācijas un apglabāšanas uzraudzība" kvalifikācijai Vides tehniķis.

Moduļa "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: raksturot automatizētās vadības sistēmas, manuālās un pusautomatizētās iekārtas un sistēmas. Zina: automatizētās, manuālās un pusautomatizētās vadības sistēmu darbības principus, regulēšanas principus, elektronikas un elektrotehnikas pamatprincipus- Izprot: iekārtu vadības sistēmas nozīmi atbilstoša tehnoloģiskā procesa nodrošināšanai.	15% no moduļa kopējā apjoma	Vispārīgi apraksta elektrotehnikas pamatprincipus, elektroietaišu vispārējo uzbūvi un elementu (slēdži, devēji, pastiprinātāji, izpildmehānismi) darbību.	Izskaidro elektrotehnikas pamatprincipus, elektroietaišu vispārējo uzbūvi un elementu (slēdži, devēji, pastiprinātāji, izpildmehānismi) darbību.
		Apraksta manuālās un pusautomatizētās vadības sistēmas darbības principus, gadījumus, kuros automatizētā procesā lieto manuālās vadības sistēmas.	Izskaidro manuālās un pusautomatizētās vadības sistēmas darbības principus, gadījumus, kuros automatizētā procesā lieto manuālās vadības sistēmas.
		Apraksta automatizētās vadības sistēmas darbības principus, izmantojot elektronikas un elektronikas zināšanas. Nolasa pieejamos AVS datus.	Izskaidro automatizētās vadības sistēmas darbības un regulēšanas principus, izmantojot elektronikas un elektronikas zināšanas. Nolasa un izskaidro pieejamos AVS datus.
2. Spēj: lietot tehnoloģisko procesu vizualizācijas sistēmas automatizēto vadības sistēmu tehnoloģisko procesu nodrošināšanā. Zina: datorizētas vadības, vizualizācijas sistēmas principus, lietojumprogrammas, datu aizsardzību, raksturojošos parametrus. Izprot: informāciju komunikāciju tehnoloģijas iespējas un nozīmi vides tehnoloģiskā procesa uzraudzībā.	15% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo uzņēmumos lietotās tehnoloģisko procesu vizualizācijas sistēmas, to darbību.	Raksturo uzņēmumos lietotās tehnoloģisko procesu vizualizācijas sistēmas, izskaidro to darbību un ar piemēriem pamato tehnoloģiju iespējas tehnoloģiskā procesa uzraudzībā.
		Lasa tehnoloģiskā procesa vizualizācijas shēmas.	Lasa tehnoloģiskā procesa vizualizācijas shēmas, izskaidro tajās attēlotos procesus, trauksmes un citus notikumus.
3. Spēj: nolasīt ūdenssaimniecības automatizētās vadības sistēmas datus ūdensapgādes un notekūdeņu attīrīšanas procesā. Zina: automatizētās vadības sistēmas darbību un regulēšanu.	35% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo ūdensapgādes procesā lietotās automatizētās vadības sistēmas datus, darbību.	Izskaidro ūdensapgādes procesā lietoto automatizēto vadības sistēmas datus, pamato tās darbību.
		Apraksta notekūdeņu attīrīšanas procesā lietoto automatizētās vadības sistēmu darbību.	Izskaidro notekūdeņu attīrīšanas procesā lietoto automatizēto vadības sistēmu darbību.
		Speciālista vadībā lieto automatizēto	Patstāvīgi lieto automatizēto vadības

Izprot: tehnoloģiskā procesa automatizētas vadības un uzraudzības nozīmi ūdenssaimniecībā.		vadības sistēmu (AVS) un tehnoloģisko procesu vizualizācijas sistēmu ūdenssaimniecības uzņēmumā. Nolasa sistēmas datus un apraksta AVS lietošanas principus.	sistēmu un tehnoloģisko procesu vizualizācijas sistēmu ūdensapgādes un notekūdeņu attīrīšanas procesā. Nolasa sistēmas datus un izskaidro AVS lietošanas principus.
4. Spēj: nolasīt datus no atkritumu reģenerācijas procesā izmantotās automatizētās vadības sistēmas. Zina: atkritumu reģenerācijas tehnoloģisko procesa automatizēto vadības sistēmu, to lietošanas principus. Izprot: tehnoloģiskā procesa automatizētas vadības un uzraudzības nozīmi atkritumu apsaimniekošanā.	35% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo atkritumu apsaimniekošanas, reģenerācijas un apglabāšanas tehnoloģiskā procesa automatizētās vadības sistēmas lietošanas principus. Speciālista vadībā atbilstoši instrukcijām lieto atkritumu apsaimniekošanas automatizēto vadības sistēmu, nolasa tās datus. Ievēro darba drošības noteikumus un pielieto drošus darba paņēmienus.	Izskaidro un pamato atkritumu apsaimniekošanas, reģenerācijas un apglabāšanas tehnoloģiskā procesa automatizētās vadības sistēmas lietošanas principus. Lieto atkritumu apsaimniekošanas automatizēto vadības sistēmu, atbilstoši instrukcijām. Nolasa tās datus un izskaidro mērījumu rezultātus. Ievēro darba drošības noteikumus un pielieto drošus darba paņēmienus, izskaidro to ievērošanas nepieciešamību.

Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzību.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Raksturot atkritumu veidus un atkritumu apsaimniekošanas procesus. 2. Noteikt atkritumu apsaimniekošanā radītos riskus videi un cilvēka veselībai. 3. Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu nepieciešamās pārbaudes, lietojot atbilstošus mērinstrumentus. 4. Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru ieregulēšanu un to darbības pārbaudi, lietojot ražotāju instrukcijas un specifikācijas.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" ieejas nosacījums ir apgūti moduļi "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" un "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" apguves rezultātā izglītojamie prezentē portfolio par visām moduļī ietvertajām tēmām un veic praktiskus uzdevumus, kuru izpildē demonstrē šādas prasmes: 1. Atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaude. 2. Atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru ieregulēšana un to darbības pārbaude pēc ieregulēšanas.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" ir programmas B daļas modulis, ko apgūst Vides iekārtu tehniķa kvalifikācijas iegūšanai. Modulis "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" ir apgūstams vienlaicīgi moduli "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts". Pēc moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" apguves seko moduļi "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" un "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana".

Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: raksturot atkritumu veidus un atkritumu apsaimniekošanas procesus. Zina: atkritumu sastāvu, veidus, atkritumu	15% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc un raksturo atkritumu veidus, apraksta dažādu atkritumu ietekmi uz vides kvalitāti.	Raksturo atkritumu veidus, argumentēti pamato klasifikācijas principus, izskaidro atkritumu sastāva ietekmi uz vides kvalitāti un drošību.

apsaimniekošanu Latvijā, atkritumu klasificēšanas principus, vides aizsardzības normatīvo aktu prasības. Izprot: atkritumu veida un apsaimniekošanas ietekmi uz vides kvalitāti un drošību.		Nosauc un raksturo atkritumu īpašības.	Skaidro un ar piemēriem pamato atkritumu īpašību ietekmi uz vides kvalitāti un drošību.
		Apraksta metodes, ar kurām nosaka atkritumu sastāvu.	Raksturo atkritumu sastāvu, izmantojot tā analīzes metodes.
	25% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc un apraksta galvenās likumdošanas aktos noteiktās prasības atkritumu apsaimniekošanā. Apraksta atkritumu apsaimniekošanas kārtību.	Ar piemēriem pamato likumdošanas aktos noteiktās prasības atkritumu apsaimniekošanā. Raksturo kārtību atkritumu apsaimniekošanā, izmantojot normatīvo aktu prasības.
		Nosauc atkritumu savākšanas un transportēšanas pamatprincipus.	Raksturo atkritumu savākšanas un transportēšanas pamatprincipus, atkarībā no atkritumu veida.
		Apraksta atkritumu tālākas pārstrādes un izmantošanas iespējas.	Ar piemēriem paskaidro atkritumu tālākas pārstrādes un izmantošanas iespējas.
		Raksturo organisko atkritumu termisko pārstrādi un tajā izmantotās tehnoloģijas.	Izskaidro organisko atkritumu termiskās pārstrādes tehnoloģiju darbības principus.
		Apraksta atkritumu reģenerācijas metodes un tehnoloģijas, paskaidro to izvēli un atkritumu reģenerācijas iespējas.	Izskaidro atkritumu reģenerācijas tehnoloģiskos procesus. Argumentēti ar piemēriem pamato atkritumu reģenerācijas tehnoloģiju efektivitāti un ietekmi uz vidi.
		Nosauc un raksturo bīstamo atkritumu pārstrādes tehnoloģijas.	Ar piemēriem izskaidro bīstamo atkritumu pārstrādes tehnoloģijas un to nozīmi drošas vides saglabāšanā.
		Nosauc atkritumu sagatavošanas apglabāšanai tehnoloģijas.	Izskaidro atkritumu sagatavošanas apglabāšanai tehnoloģiju darbības principus.
		Nosauc atkritumu apglabāšanas tehnoloģijas.	Izskaidro atkritumu apglabāšanas tehnoloģiju darbības principus.
2. Spēj: noteikt atkritumu apsaimniekošanā radītos riskus videi un cilvēka veselībai. Zina: atkritumu radītos riskus, to noteikšanas principus, darba drošības	5% no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst un nosauc atkritumu radītos riskus cilvēka veselībai.	Izskaidro atkritumu radītos riskus cilvēku veselībai un to daudzuma samazināšanas iespējas.
		Atpazīst un apraksta individuālos aizsardzības līdzekļus atkritumu	Raksturo individuālos aizsardzības līdzekļus un pamato to pielietojumu

prasības, individuālo aizsardzības līdzekļu veidus un to pielietojumu. Izprot: atkritumu radīto risku noteikšanas nozīmi vides un cilvēka veselības saglabāšanā.		apsaimniekošanā.	atkritumu apsaimniekošanā.
		Atpazīst un nosauc darba vides riskus atkritumu apsaimniekošanā.	Ar piemēriem izskaidro dažādus daba vides riskus atkritumu apsaimniekošanā.
3. Spēj: veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu nepieciešamās pārbaudes, lietojot atbilstošus mērinstrumentus. Zina: atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaudes metodes, izmantojamos mērinstrumentus un ierīces, darbību raksturojošo parametrus, to pieļaujamās noviržu robežvērtības, to darbības principus. Izprot: atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskā stāvokļa novērtēšanas nepieciešamību iekārtu tālākā drošā ekspluatācijā.	25% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc un apraksta atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes metodes, to darbības principus.	Raksturo un ar piemēriem izskaidro atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes metodes, raksturo sistēmu un ierīču uzbūvi, darbības principus.
		Nosauc un apraksta atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaudei nepieciešamos mērinstrumentus un iekārtas, apraksta to pielietojumu.	Raksturo un ar piemēriem izskaidro atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaudei nepieciešamos mērinstrumentus, pamato to pielietojuma mērķi.
		Speciālista uzraudzībā veic atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu vizuālās un akustiskās pārbaudes, ievērojot drošus darba paņēmienus un lietojot darba uzdevumam atbilstošos mērinstrumentus un ierīces.	Patstāvīgi veic atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu vizuālās un akustiskās pārbaudes, ievērojot drošus darba paņēmienus un lietojot darba uzdevumam atbilstošos mērinstrumentus un ierīces. Pamato iekārtu tehniskā stāvokļa novērtēšanas nepieciešamību.
	10% no moduļa kopējā apjoma	Nolasa atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbību raksturojošo parametrus.	Nolasa un raksturo atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbību raksturojošos parametrus.
		Apraksta atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu raksturojošo datu un rādījumu atbilstību robežvērtībām.	Raksturo atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu raksturojošo datu un rādījumu atbilstību robežvērtībām, izskaidro pieļaujamās noviržu robežvērtības.
		Apraksta cēloņu noteikšanas metodes atkritumu apsaimniekošanā	Izskaidro atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu

		pielietojamo iekārtu un sistēmu darbību raksturojošo parametru neatbilstības gadījumos.	darbību raksturojošo parametru neatbilstību cēloņus un to noteikšanas metodes.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ziņošanas procesu par atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstību ekspluatācijas prasībām.	Izskaidro ziņošanas procesu par atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstību ekspluatācijas prasībām. Pielieto praktiskā darbībā.
		Apraksta rīcību atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstības ekspluatācijas prasībām ārkārtas/trauksmes situācijas gadījumā.	Izskaidro rīcību atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstības ekspluatācijas prasībām ārkārtas/trauksmes situācijas gadījumā. Pamato turpmākos darbības soļus.
4. Spēj: veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru ieregulēšanu un to darbības pārbaudi, lietojot ražotāju instrukcijas un specifikācijas Zina: atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ekspluatācijas prasības, ražotāju instrukcijas un specifikācijas, iekārtu un sistēmu ieregulēšanas un tehniskās apkopes kvalitātes pārbaudes principus. Izprot: atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru savstarpējo mijiedarbību un ieregulēšanas nepieciešamību.	15% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu darbības ieregulēšanas parametrus atbilstoši iekārtu ražotāju lietošanas instrukcijām un specifikācijām.	Izskaidro atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu darbības ieregulēšanas parametru nozīmi atbilstoši iekārtu ražotāju lietošanas instrukcijām un specifikācijām.
		Ar palīdzību veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu vai sistēmu darbības parametru ieregulēšanu, lietojot drošus darba paņēmienus, ražotāju instrukcijas un specifikācijas. Apraksta iekārtu un sistēmu darbības pārbaudi pēc to ieregulēšanas.	Patstāvīgi veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu vai sistēmu darbības parametru ieregulēšanu, lietojot drošus darba paņēmienus, ražotāju instrukcijas un specifikācijas. Pārbauda iekārtu un sistēmu darbību pēc to ieregulēšanas. Pamato veiktās darbības un kopsakarības.

Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt atkritumu apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes, demontāžas/montāžas darbus un remontu.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Sagatavot atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas tehniskās apkopes un remonta darbu veikšanai. 2. Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ikdienas un periodisko tehnisko apkopi, izmantojot tehniskās apkopes kartes. 3. Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžu, montāžu un salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām. 4. Novērtēt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām. 5. Veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu atbilstoši savai kompetencei.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" ieejas nosacījums ir apgūti moduļi "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība", "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" un "Automatizētās vadības sistēmu uzraudzība".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remontdarbi" apguves rezultātā izglītojamie - prezentē portfolio apkopoto informāciju un veic praktiskus uzdevumus. Portfolio ieteicamais saturs: 1. atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ikdienas un periodisko tehnisko apkopju ietekme uz iekārtu darba kvalitāti; 2. iekārtu un sistēmu montāžas darbi, metodes, tehnoloģijas; 3. iekārtu un sistēmu darbības novērtēšana, izmantotās tehnoloģijas. Demonstrē šādas prasmes: 1. veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu apkopi; 2. veikt iekārtu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu atbilstoši savai kompetencei; 3. veikt iekārtu darbības parametru ieregulēšanu un to darbības pārbaudi pēc ieregulēšanas.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" ir programmas B daļas modulis, ko apgūst Vides iekārtu tehniķa kvalifikācijas iegūšanai. Modulis "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduli "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība". Pēc moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remontdarbi" apguves seko moduļi "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" un "Iekārtu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana".

Moduļa "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: sagatavot atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas tehniskās apkopes un remonta darbu veikšanai. Zina: atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamos atslēdznieka darbus, materiālus un izejvielas, plānošanas un kontroles principus, pielietojamo iekārtu pasēs, darbu izpildes shēmas. Izprot: atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu atbilstošas sagatavošanas tehniskās apkopes un remonta darbiem ietekmi uz veicamo darbu kvalitāti.	10% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo materiālu un izejvielu izvēli atbilstoši veicamajam darbam, to pielietojuma mērķi. Ar palīdzību sagatavo atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamos materiālus un izejvielas.	Izskaidro un argumentēti pamato materiālu un izejvielu izvēli atbilstoši veicamajam darbam, to pielietojuma mērķi. Patstāvīgi sagatavo atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskajai apkopei nepieciešamos materiālus un izejvielas.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un darba vietas sagatavošanu apkopei un ar palīdzību veic iekārtu sagatavošanu tehniskās apkopes veikšanai.	Izskaidro atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un darba vietas sagatavošanu apkopei, patstāvīgi veic iekārtu sagatavošanu tehniskās apkopes veikšanai, pamato papildus darbu nepieciešamību.
2. Spēj: veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ikdienas un periodisko tehnisko apkopi, izmantojot tehniskās apkopes kartes. Zina: atkritumu apsaimniekošanas, tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes, tīrīšanas veidus, principus un prasības, smērvielu veidus un to pielietošanu, atslēdznieka darba pamatprincipus, tehniskās apkopes karšu izstrādes principus. Izprot: ikdienas un periodisko tehnisko apkopju ietekmi uz atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos	25% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta normatīvos noteiktās prasības atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu apkopes veikšanai, paskaidro apkopes nepieciešamību. Pēc speciālista norādījumiem veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu apkopes reglamentētos darbus, ievērojot darba drošības noteikumus un drošus darba paņēmienus. Apraksta iekārtām veicamo ikdienas un periodisko tehnisko	Pamato normatīvos noteiktās prasības atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu apkopes veikšanai, ar piemēriem argumentēti izskaidro apkopes nepieciešamību. Patstāvīgi veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu apkopes reglamentētos darbus, ievērojot darba drošības noteikumus un drošus darba paņēmienus. Izskaidro tehniskās apkopes nozīmi un cikliskumu.

pielietojamo iekārtu un sistēmu darba kvalitāti.		apkopi.	
		Apraksta biogāzes savācēju, biogāzes koģenerācijas iekārtas apkopes darbus.	Izskaidro, ar piemēriem pamato biogāzes koģenerācijas iekārtas un to apkopes darbus.
		Apraksta infiltrāta savākšanas un attīrīšanas iekārtas, sistēmas, to apkopes darbus.	Izskaidro, ar piemēriem pamato infiltrāta savākšanas un attīrīšanas iekārtas, sistēmas, to apkopes darbus.
		Apraksta atkritumu sadedzināšanas iekārtas un sistēmas, to apkopes darbus.	Izskaidro, ar piemēriem pamato atkritumu sadedzināšanas iekārtas un sistēmas, to apkopes darbus.
		Darba vadītāja uzraudzībā un saskaņā ar darba uzdevumu, veic atkritumu apstrādes, pārstrādes un reģenerācijas iekārtu un sistēmu ikdienas un periodiskās tehniskās apkopes, ievērojot darba un vides aizsardzības un darba drošības prasības.	Saskaņā ar darba uzdevumu, patstāvīgi veic atkritumu apstrādes, pārstrādes un reģenerācijas iekārtu un sistēmu ikdienas un periodiskās tehniskās apkopes, ievērojot darba un vides aizsardzības un darba drošības prasības. Argumentēti pamato apkopes darbu nepieciešamību un cikliskumu.
3. Spēj: veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžu, montāžu un salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām. Zina: atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas, demontāžas materiālus, izolācijas materiālus, prasības montāžai, demontāžai, dažāda veida materiālu savienošanas metodes, ierīces un tehnoloģijas, ražotāja ekspluatācijas instrukcijas, iekārtu un sistēmu montāžas, demontāžas, iekārtu un sistēmu salāgošanas ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām principus. Izprot: iekārtu un sistēmu montāžas, demontāžas un salāgošanas ar citām iekārtām	15% no moduļa kopējā apjoma	Speciālista vadībā veic vienkāršus atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu montāžas darbus un salāgošanu ar citām iekārtām, ievērojot drošus darba paņēmienus. Paskaidro pielietotās metodes un izmantotos montāžas materiālus, tehnoloģijas.	Patstāvīgi veic vienkāršus atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu montāžas darbus un salāgošanu ar citām iekārtām atbilstoši tehniskā projekta un ražotāja prasībām, ievērojot drošus darba paņēmienus. Pamato pielietotās metodes un izmantotos montāžas materiālus, tehnoloģijas.
		Darba vadītāja vadībā un pēc norādījumiem veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas darbus, pielietojot atbilstošus instrumentus. Ievēro darba drošības noteikumus.	Darba vadītāja vadībā veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas darbus, pielietojot atbilstošus instrumentus. Ievēro darba drošības noteikumus.
	5% no moduļa kopējā	Apraksta atbilstoši izmantojamo materiālu izvēlei, atkritumu	Izskaidro, atbilstoši izmantojamo materiālu izvēlei, atkritumu

un inženierkomunikācijām nozīmi atkritumu apsaimniekošanas, atkritumu un vides tehnoloģisko procesu kvalitatīvas darbības nodrošināšanai.	apjoma	apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžā izmantotās tehnoloģijas.	apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžā izmantotās tehnoloģijas, veikto darbu nozīmi kvalitatīvas darba procesa nodrošināšanā.
4. Spēj: novērtēt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām. Zina: atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās specifikācijas, iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām novērtēšanas metodes, iekārtu un sistēmu iespējamus bojājumus un defektus, to novērtēšanas paņēmienus, pazīmes. Izprot: atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstības nozīmi tehniskajām prasībām.	20% no moduļa kopējā apjoma	Konsultējoties ar darba vadītāju, nosaka atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājuma vai defekta sarežģītības pakāpi, lietojot tehniskās specifikācijas. Atbilstoši darba vadītāja norādījumiem novērtē atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām, identificējot bojājumus vai defektus. Lieto drošus darba paņēmienus.	Patstāvīgi nosaka atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājuma vai defekta sarežģītības pakāpi, lietojot tehniskās specifikācijas. Patstāvīgi novērtē atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām, identificējot bojājumus vai defektus. Lieto drošus darba paņēmienus. Izskaidro radušos bojājumu vai defektu pazīmes.
5. Spēj: veikt atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu atbilstoši savai kompetencei. Zina: atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontdarbu apjoma noteikšanas principus, bojājumu vai defektu novēršanai nepieciešamo saistīto jomu speciālistu piesaistes kārtību, iekārtu un sistēmu darbības parametru ieregulēšanu pēc remontdarbiem. Izprot: veicamo remontdarbu sarežģītības apjomu izvērtēšanas un atbilstības savai kompetencei vai saistīto jomu speciālistu piesaistes nozīmi atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu kvalitatīvā darbībā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos objektā plānotos raksturīgākos bojājumu vai defektu novēršanai nepieciešamos remontdarbus (iekārtu un to mezglu izjaukšana, salikšana, regulēšana, elementu nomaiņa). Atbilstoši darba vadītāja norādījumiem veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu atbilstoši tehniskajām prasībām. Ievēro darba drošības noteikumus. Veic vienkāršu atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos	Izskaidro objektā plānotos raksturīgākos bojājumu vai defektu novēršanai nepieciešamos remontdarbus (iekārtu un to mezglu izjaukšana, salikšana, regulēšana, elementu nomaiņa). Patstāvīgi veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu atbilstoši tehniskajām prasībām. Ievēro darba drošības noteikumus Veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo

		procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu diagnostiku. Ievēro darba drošību, un lieto drošus darba paņēmienus.	iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu diagnostiku. Ievēro darba drošību un lieto drošus darba paņēmienus. Piedāvā turpmākās darbības risinājumus.
		Veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu novēršanu sadarbībā ar saistīto jomu speciālistiem. Ievēro darba drošību un lieto drošus darba paņēmienus.	Veic atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu novēršanu sadarbībā ar saistīto jomu speciālistiem. Ievēro darba drošību un lieto drošus darba paņēmienus. Pamato veikamo remontdarbu sarežģītību un atbilstību savai kompetencei, nosakot nepieciešamos saistīto jomu speciālistus.

Moduļa "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatāciju.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Raksturot iekārtas un ierīces vides piesārņojuma kontrolei un kvalitātes nodrošināšanai. 2. Veikt vides piesārņojuma kontroles sistēmu nepieciešamo uzraudzību. 3. Novērtēt vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām. 4. Dokumentēt vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības parametrus un ekspluatācijas darbu izpildi.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" ieejas nosacījums ir apgūti moduļi "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" un "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" apguves rezultātā izglītojamie prezentē portfolio apkopoto informāciju par vides piesārņojuma kontroles sistēmu veidiem, to nepieciešamo uzraudzību, ikdienas un periodisko tehnisko apkopju metodēm, darbības atbilstību tehniskajām prasībām un vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības parametru, ekspluatācijas darbu izpildes dokumentēšanu. Portfolio ieteicamais saturs: 1. Iekārtas vides kvalitātes nodrošināšanai. 2. Vides piesārņojuma radītā ietekme uz vidi un cilvēku veselību. 3. Vides piesārņojuma kontroles sistēmu uzraudzība un apkope. 4. Vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības atbilstība tehniskajām prasībām un tehnoloģiskā procesa parametru dokumentēšana.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" ir programmas B daļas modulis, ko apgūst Vides iekārtu tehniķa kvalifikācijas iegūšanai. Modulis "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduli "Iekārtu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana". Pēc moduļa "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" apguves seko modulis "Vides iekārtu tehniķa prakse".

Moduļa "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: raksturot iekārtas un ierīces vides piesārņojuma kontrolei un kvalitātes nodrošināšanai.	25% no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst ierīces gaisa izpētē un attīrīšanā.	Izskaidro gaisa izpēti un attīrīšanas ierīču darbības principus.

Zina: gaisa, augsnes kvalitātes, trokšņa u.c. iekārtu, ierīču veidus, vides kvalitātes un vides aizsardzības normatīvo aktu prasības. Izprot: gaisa, augsnes kvalitātes, trokšņa u.c iekārtu un ierīču darbības ietekmi uz vides kvalitāti un drošību.		Nosauc un atpazīst ierīces un iekārtas piesārņotu ūdenstilpju izpētē un sanācijā.	Raksturo ierīces un iekārtas piesārņotu ūdenstilpju izpētē un sanācijā.
		Atpazīst ierīces un iekārtas, kuras lieto trokšņa iedarbības uz cilvēkiem novēršanā vai mazināšanā.	Raksturo ierīces un iekārtas, kuras lieto trokšņa iedarbības uz cilvēkiem novēršanā vai mazināšanā.
		Nosauc un atpazīst ierīces un iekārtas piesārņotu ūdenstilpju izpētē un sanācijā.	Raksturo ierīces un iekārtas piesārņotas augsnes izpētē un sanācijā.
		Nosauc un atpazīst ierīces un iekārtas piesārņojošo darbību radīto smaku novēršanā vai ierobežošanā.	Raksturo ierīces un iekārtas piesārņojošo darbību radīto smaku novēršanā vai ierobežošanā.
	10% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta piesārņojuma radītos riskus videi un cilvēka veselībai.	Ar piemēriem izskaidro piesārņojuma radītos riskus videi un cilvēka veselībai.
2. Spēj: veikt vides piesārņojuma kontroles sistēmu nepieciešamo uzraudzību- Zina: vides piesārņojuma kontroles sistēmu pārbaudes metodes, izmantojamās mērinstrumentus un ierīces, darbību raksturojošo parametrus, to pieļaujamās noviržu robežvērtības to darbības principus. Izprot vides piesārņojuma kontroles sistēmu tehniskā stāvokļa novērtēšanas nepieciešamību iekārtu tālākā drošā ekspluatācijā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst darba vides riskus un izvēlas tiem atbilstošus individuālās aizsardzības līdzekļus.	Izskaidro darba vides riskus, izvēlas un pamato atbilstošu individuālās aizsardzības līdzekļu izvēli.
		Nosauc un apraksta vides piesārņojuma kontroles sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes metodes, to darbības principus, nepieciešamos mērinstrumentus un iekārtas.	Raksturo un ar piemēriem izskaidro vides piesārņojuma kontroles sistēmu vizuālās un akustiskās pārbaudes metodes, to darbības principus, nepieciešamos mērinstrumentu un ierīču darbības principus, kā arī pamato to pielietojuma mērķi.
		Izmantojot ražotāja instrukcijas, veic vides piesārņojuma kontroles sistēmu parametru rādījumu nolasīšanu. Ar piemēriem apraksta veiktās darbības.	Izmantojot ražotāja instrukcijas, veic vides piesārņojuma kontroles sistēmu parametru rādījumu nolasīšanu. Izskaidro pārbaudē konstatēto, argumentēti pamato veiktās darbības, to ievērošanas cikliskumu, iekārtu ieregulēšanas un to pārbaudes nepieciešamību.
	10% no moduļa kopējā	Veic vides piesārņojuma kontroles sistēmu pārbaudi, atbilstoši darba vadītāja norādēm un ievērojot darba drošības un vides aizsardzības prasības.	Veic vides piesārņojuma kontroles sistēmu pārbaudi, nosaka neatbilstības cēloņus, pamatojoties uz darba uzdevuma mērķi, ievērojot darba drošības un vides aizsardzības prasības.
		Apraksta normatīvos noteiktās prasības vides piesārņojuma	Pamato normatīvos noteiktās prasības vides piesārņojuma kontroles sistēmu apkopes

	apjoma	kontroles sistēmu apkopes veikšanai, paskaidro apkopes nepieciešamību.	veikšanai, ar piemēriem argumentēti izskaidro apkopes nepieciešamību.
		Darba vadītāja uzraudzībā un saskaņā ar darba uzdevumu, veic vides piesārņojuma kontroles sistēmu apkopes darbus, ievērojot darba drošības un vides aizsardzības prasības.	Saskaņā ar darba uzdevumu veic vides piesārņojuma kontroles sistēmu apkopes darbus, ievērojot darba drošības un vides aizsardzības prasības. Argumentēti pamato apkopes darbu nepieciešamību un cikliskumu.
3. Spēj: novērtēt vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības atbilstību tehniskajām prasībām. Zina: vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācijas prasības, ražotāju instrukcijas un specifikācijas, iekārtu un sistēmu ieregulēšanas un tās pārbaudes metodes. Izprot: vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības parametru savstarpējo mijiedarbību un kopsakarības.	20% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta pasēs un citos dokumentos noteiktās prasības vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācijai un darbības ieregulēšanai.	Pamato pasēs noteiktās un citos dokumentos noteiktās prasības vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācijas un darbības ieregulēšanai, ar piemēriem argumentēti izskaidro to nepieciešamību.
		Raksturo vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbību, apraksta bojājumus vai defektus, nosauc nepieciešamos citus saistīto jomu speciālistus.	Raksturo vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbību identificējot bojājumus vai defektus, to sarežģītības pakāpi, nepieciešamības gadījumā nosakot nepieciešamos saistīto jomu speciālistus.
		Veic vides piesārņojuma kontroles sistēmu iestatīšanu, atbilstoši darba vadītāja norādēm un saskaņā ar darba uzdevumu, ievērojot darba drošības un vides aizsardzības prasības.	Veic vides piesārņojuma kontroles sistēmu iestatīšanu un pārbaudi, nosaka neatbilstības cēloņus, pamatojoties uz darba uzdevuma mērķi, ievērojot darba drošības un vides aizsardzības prasības.
4. Spēj: dokumentēt vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības parametrus un ekspluatācijas darbu izpildi. Zina: vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības parametru, tehnoloģiskā procesa parametru dokumentēšanas prasības, specializētās datorprogrammas, to darbības principus. Izprot: vides piesārņojuma kontroles sistēmu darbības parametru savstarpējo mijiedarbību un kopsakarības.	15% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta datus, kas ievadāmi vienotā datu sistēmā datu ievades, iekārtu avārijas žurnālā. Veic pierakstus par vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācijas darbu izpildi.	Izskaidro datus, kas ievadāmi vienotā datu sistēmā datu ievades, iekārtu avārijas žurnālā. Veic pierakstus par veikto vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācijas darbu izpildi.
		Apraksta vides piesārņojuma kontroles sistēmu tehnoloģisko procesu parametru dokumentēšanu, speciālo datorprogrammu darbības principus, veic datu reģistrēšanu speciālās datorprogrammās un datu sistēmā.	Izskaidro vides piesārņojuma kontroles sistēmu tehnoloģisko procesu parametru dokumentēšanu, speciālo datorprogrammu darbības principus, veic datu reģistrēšanu speciālās datorprogrammās un datu sistēmā.

Moduļa "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas/demontāžas darbu plānošanu un iegūto datu dokumentēšanu.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Apzināt ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas/demontāžas darba uzdevuma veikšanai nepieciešamos resursus. 2. Plānot ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta, montāžas/demontāžas darba uzdevumu izpildes laika grafiku. 3. Apstrādāt un dokumentēt datus par ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, uzraudzības, tehniskās apkopes un remontu darbu izpildi. 4. Sagatavot izmantojamās remonta, tehniskās apkopes darba telpas, sistēmas, iekārtas, darba vietu u.c. darba procesam, darba uzsākot un pabeidzot.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana" ieejas nosacījums ir apgūti moduļi "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība" un "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana" apguves rezultātā izglītojamie kārto pārbaudījumu, kura laikā prezentē portfolio apkopoto informāciju par darba telpu, darba vietu, sistēmu un iekārtu sagatavošanu darba procesam. Portfolio ieteicamais saturs: 1. Iekārtu un sistēmu uzraudzības veikšanai nepieciešamie resursi. 2. Iekārtu un sistēmu uzraudzības darbu veikšanas laika grafiks. 3. Iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes un remontu darbu plānošana un izpilde. 4. Darba telpu, sistēmu un iekārtu sagatavošana darbam. Atbilstoši praktiskās situācijas aprakstam izstrādā noteiktas iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes darba uzdevumu, nosaka nepieciešamos resursus, veicamo darbu izpildes secību un laika grafiku. Atbilstoši situācijai sagatavo darba vietu un nepieciešamos materiālus un darba rīkus.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana" ir programmas B daļas modulis, ko apgūst Vides iekārtu tehniķa kvalifikācijas iegūšanai. Modulis "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana" ir apgūstams vienlaicīgi ar moduli "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija". Pēc moduļa "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana" apguves seko modulis "Vides iekārtu tehniķa prakse".

Moduļa "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: apzināt ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas/demontāžas darba uzdevuma veikšanai nepieciešamos resursus. Zina: izmantojamo materiālu veidus, instrumentu un palīgierīču veidus, iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas/demontāžas darba veikšanai nepieciešamos speciālistus un darba uzdevuma izpildei nepieciešamo dokumentāciju. Izprot: nepieciešamo materiālo resursu, dokumentācijas un izpildītāju pieejamības un veicamo darbu secīgas nodrošināšanas kopsakarības, kā arī ietekmi uz darba uzdevuma izpildes kvalitāti.	5% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes darba uzdevumu un paskaidro veicamos tehniskās apkopes darbus.	Ar piemēriem izskaidro ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes darba uzdevumus un veicamos tehniskās apkopes darbus.
	15% no moduļa kopējā apjoma	Izvēlas ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes darbu veikšanai nepieciešamos materiālus, mehānismus instrumentus, palīgierīces un iekārtas.	Izvēlas un argumentēti pamato ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes darbu veikšanai atbilstošus materiālus, mehānismus instrumentus, palīgierīces un iekārtas.
	10% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas/demontāžas darba uzdevumu un veicamos montāžas/demontāžas darbus.	Izskaidro ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas/demontāžas darba uzdevumu un ar piemēriem paskaidro veicamos montāžas/demontāžas darbus.
		Izvēlas ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas/demontāžas darbu veikšanai	Izvēlas un argumentēti pamato ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu

		nepieciešamos materiālus, mehānismus instrumentus, palīgierīces un iekārtas.	montāžas/demontāžas darbu veikšanai atbilstošus materiālus, mehānismus instrumentus, palīgierīces un iekārtas.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo darbinieku komandas darba pienākumus, nosauc katra darbinieka atbildību ar ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehnisko apkopi vai remontu saistītajos darbos uzņēmumā.	Izskaidro speciālistu komandas darba pienākumus un atbildību par ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu apkopes vai remonta darbiem uzņēmumā. Izskaidro nepieciešamo dokumentāciju.
2. Spēj: plānot ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta, montāžas/demontāžas darba uzdevumu izpildes laika grafiku. Zina: veicamā darba uzdevumu izpildes secību, darba plānošanas un organizācijas principus, ievērojot normatīvo aktu prasības. Izprot: vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darba uzdevumu izpildes plāna ievērošanas nozīmi drošas darba vides radīšanā un kvalitatīva gala rezultāta sasniegšanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta, montāžas/demontāžas darbu veikšanu, ar palīdzību izstrādā laika grafiku atbilstoši normatīvo aktu prasībām.	Izstrādā un pamato ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības un remonta darbu veikšanas laika grafiku, atbilstoši normatīvo aktu prasībām.
		Apraksta dažādu veidu cauruļvadu montāžas darbu veikšanas projekta saturu, būvniecības rasējumos izmantotos grafiskos apzīmējumus.	Izskaidro dažādu veidu cauruļvadu montāžas darbu veikšanas projekta saturu, būvniecības rasējumos izmantotos grafiskos apzīmējumus.
		Apraksta dotās situācijas atbilstību darba organizācijas projektam, lai uzsāktu iekārtas tehniskās apkopes darbu organizēšanu.	Izskaidro un argumentēti pamato dotas situācijas atbilstību darba organizācijas projektam, lai uzsāktu tehniskās apkopes iekārtas darbu organizēšanu.
		Speciālista uzraudzībā plāno remontmateriālu piegādi, veicamos tehniskās apkopes un vai remonta darbus dažādiem objektiem dienas un nedēļas ietvaros.	Plāno remontmateriālu piegādi, veicamos tehniskās apkopes un vai remonta darbus dažādiem objektiem dienas un nedēļas ietvaros. Pamato maršrutu izvēles racionalitāti, veic izmaiņas tajos, atbilstoši nobīdēm laika grafikā.

3. Spēj: apstrādāt un dokumentēt ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, uzraudzības, tehniskās apkopes un remontu darbu izpildi. Zina: atkritumu apsaimniekošanas, tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes darbu dokumentāciju, manuālās un digitālās dokumentēšanas prasības. Izprot: precīzas un regulāras dokumentēšanas nozīmi un nepieciešamību atkritumu apsaimniekošanas, tehnoloģisko procesu kvalitatīvas darbības nodrošināšanā un plānošanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ziņošanas procesu par ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstību ekspluatācijas prasībām.	Izskaidro ziņošanas procesu, analizē datus par ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstību ekspluatācijas prasībām. Demonstrē praktiskā darbībā.
	10% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru manuālās un digitālās dokumentēšanas prasības.	Izskaidro un ar piemēriem raksturo ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru manuālās un digitālās dokumentēšanas prasības.
	10% no moduļa kopējā apjoma	Dokumentē manuāli un digitāli ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, apraksta dokumentēšanas prasības uzņēmumā.	Dokumentē manuāli un digitāli ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, ievērojot un pamatojot dokumentēšanas prasības.
4. Spēj: sagatavot izmantojamās remonta, tehniskās apkopes darba telpas, sistēmas, iekārtas, darba vietu u.c. darba procesam,	10% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta normatīvos noteiktos ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes kartes izstrādes un izejvielu plānošanas principus. Skaidro tehniskās apkopes kartē pieejamo informāciju. Ar palīdzību izstrādā tehniskās apkopes karti.	Ar piemēriem argumentēti pamato normatīvos noteiktos ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes kartes izstrādes un izejvielu plānošanas principus. Sastāda tehniskās apkopes karti, pamato tajā iekļauto informāciju.
	20% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos	Izskaidro un ar konkrētiem piemēriem pamato ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles

darba uzsākot un pabeidzot. Zina: ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos pielietojamo telpu, iekārtu, sistēmu, ierīču un komunikāciju sagatavošanas darbam un sakārtošanu pēc darba prasības; darba drošības un vides aizsardzības prasības, strādājot ar iekārtām, ierīcēm un komunikācijām; nozares normatīvo aktu prasības, veicot telpu, iekārtu, ierīču un komunikāciju sagatavošanu darba procesam, individuālo un kolektīvo aizsardzības līdzekļu lietošanas prasības, sagatavojot un uzkopjot darba vietu. Izprot: darba drošības noteikumu, telpu, iekārtu, komunikāciju un personiskās higiēnas prasību un vides aizsardzības prasību ievērošanas nozīmi darba vietas nodrošināšanā.		izmantojamo telpu, iekārtu, sistēmu, ierīču un komunikāciju sagatavošanas prasības.	tehnoloģiskajos procesos izmantojamo telpu, iekārtu, sistēmu, ierīču un komunikāciju sagatavošanas prasības. Izskaidro darba drošības un vides aizsardzības prasību ievērošanas nepieciešamību darbu veikšanā.
		Ar speciālista ieteikumiem sagatavo ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos izmantojamās darba telpas, sistēmas, iekārtas un ierīces darbam, atbilstoši normatīvu prasībām un darba un vides aizsardzības prasībām.	Patstāvīgi sagatavo ūdenssaimniecības, atkritumu apsaimniekošanas un vides piesārņojuma kontroles tehnoloģiskajos procesos izmantojamās darba telpas, sistēmas, iekārtas un ierīces darbam, atbilstoši normatīvu prasībām un darba un vides aizsardzības prasībām. Pamato darba aizsardzības prasību ievērošanas nepieciešamību.
		Darba vadītāja uzraudzībā veic telpu, iekārtu, ierīču, darbarīku uzkopšanu pēc darba, ievērojot personiskās higiēnas, darba drošības un vides aizsardzības prasības un lietojot individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus.	Patstāvīgi veic telpu, iekārtu, ierīču, darbarīku uzkopšanu pēc darba, ievērojot personiskās higiēnas, darba drošības un vides aizsardzības prasības un lietojot individuālos un kolektīvos aizsardzības līdzekļus.
	5% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta ergonomiski iekārtotu darbavietu un nepareizi iekārtotas darba vietas trūkumus.	Izskaidro ergonomiski organizētas darba vietas priekšrocības, ietekmi uz darbinieka veselību un darba ražīgumu. Argumentē ar piemēriem nepareizi iekārtotas darba vietas trūkumus.

Moduļa "Vides iekārtu tehnika prakse¹" apraksts

Moduļa mērķis	Nostiprināt un pilnveidot izglītojamā spējas patstāvīgi uzraudzīt, veikt apkopi, remontēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvērtēt darba uzdevumu, nosakot tā apjomu un ietekmi uz tehnoloģisko procesa norisi, izvēloties piemērotākos darba uzdevuma izpildes paņēmienus. 2. Patstāvīgi noteikt vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas vai demontāžas darba veikšanai nepieciešamos materiālus, instrumentus, palīgierīces, nepieciešamos speciālistus. 3. Racionāli plānot vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas vai demontāžas darba uzdevumu izpildes laika grafiku, atbilstoši darba uzdevumu izpildes secībai. 4. Atbildīgi sagatavot ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas tehniskās apkopes, remontu, montāžas vai demontāžas darbiem. 5. Patstāvīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu nepieciešamās pārbaudes, lietojot atbilstošos mērinstrumentus, ierīces un automātiskās vadības sistēmas. 6. Uzmanīgi novērtēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaūžu rezultātus, konstatēt neatbilstību cēloņus. 7. Sagatavot pilnvērtīgu ziņojumu par ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstību ekspluatācijas prasībām un nodrošināt informācijas nodošanu pēc piederības. 8. Patstāvīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru precizēšanu, tos atbilstoši ieregulējot. 9. Precīzi dokumentēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu parametrus tehniskās uzraudzības žurnālā. 10. Uzturēt kārtību ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ekspluatācijas zonā, ievērojot darba organizācijas prasības. 11. Nodrošināt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehnisko apkopi, izstrādājot tehniskās apkopes kartes. 12. Sadarboties ar piesaistītajiem speciālistiem ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes veikšanā, novērtējot paveikto darbu atbilstību tehniskās apkopes prasībām. 13. Precīzi dokumentēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes un tīrīšanas darbu izpildi. 14. Patstāvīgi konstatēt un novērtēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu, nosakot to sarežģītības pakāpi un nepieciešamo remontdarbu apjomu. 15. Patstāvīgi novērst ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršus bojājumus vai defektus.

	16. Uzmanīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontu speciālista uzraudzībā. 17. Paškritiski apzināties savas kompetences robežas, piesaistot citu saistīto jomu speciālistus ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu novēršanai. 18. Precīzi dokumentēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remonta darbus. 19. Patstāvīgi veikt vienkāršu ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžu, nodrošinot salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām. 20. Montēt sarežģītas ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas speciālista vadībā. 21. Iestatīt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus. 22. Patstāvīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžas darbus, novērtēt iekārtu un sistēmu turpmākās darbības iespējas. 23. Precīzi sagatavot ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas vai demontāžas darbu izpildes dokumentāciju.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Vides iekārtu tehnika prakse" ieejas nosacījums ir apgūti visi programmas A, B un atbilstošie C daļas profesionālās kvalifikācijas Vides iekārtu tehnikas iegūšanai nepieciešamie moduļi.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Vides iekārtu tehnika prakse" apguves noslēgumā izglītojamais prezentē portfolio ar sagatavotajiem materiāliem par veiktajiem darbiem prakses vietā, pašvērtējumu, darba vietas prakses vadītāja vērtējumu. Darbu mapes vēlamais saturs: 1. Titullapa. 2. Prakses vietas apraksts. 3. Sasniedzamo rezultātu apraksta sadaļas. 4. Moduļa apguves pašvērtējums. 5. Katrā no sadaļām secīgi apkopoti ikdienā veicamo darbu apraksti, vizuālais materiāls, prakses vietā veiktie aprēķini, sastādītie plāni un izdarītie secinājumi. Noslēguma prezentācijā iekļauti secinājumi un atziņas par prakses laikā apgūto. Praktikants iesniedz nepieciešamos profesionālās kvalifikācijas prakses dokumentus.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Vides iekārtu tehnika prakse" ir apgūstams programmas B daļā. Modulis "Vides iekārtu tehnika prakse" ir noslēdzošais modulis profesionālās kvalifikācijas Vides iekārtu tehnikas iegūšanai, paredzēts apgūto profesionālo kompetenču nostiprināšanai darba vidē.

¹Prakses moduli jāapgūst 3 veidu uzņēmumos - ūdenssaimniecības uzņēmumos, atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumos un vides piesārņojuma novēršanas uzņēmumos, atbilstoši prakses uzņēmuma specializācijai un veicamajiem darbiem uzņēmumā. Prakses daļas ieejas nosacījums - apgūti visi saistošie moduļi.

Moduļa "Vides iekārtu tehnika prakse" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: izvērtēt darba uzdevumu, nosakot tā apjomu un ietekmi uz tehnoloģisko procesa norisi, izvēloties piemērotākos darba uzdevuma izpildes paņēmienus.	4% no moduļa kopēja apjoma	Noskaidro darba uzdevumu, nosaka tā apjomu un izvēlas paņēmienus darba izpildei.	Nosaka veicamā darba apjomu, pamato tā ietekmi uz tehnoloģisko procesu, izvēlas piemērotākos darba uzdevuma izpildes paņēmienus.
2. Spēj: patstāvīgi noteikt vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas vai demontāžas darba veikšanai nepieciešamos materiālus, instrumentus, palīgierīces, nepieciešamos speciālistus.	5% no moduļa kopēja apjoma	Nosaka vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas vai demontāžas darba veikšanai nepieciešamos resursus.	Nosaka vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas vai demontāžas darba veikšanai nepieciešamos materiālus, instrumentus, palīgierīces un citus speciālistus.
3. Spēj: racionāli plānot vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas vai demontāžas darba uzdevumu izpildes laika grafiku, atbilstoši darba uzdevumu izpildes secībai.	4% no moduļa kopēja apjoma	Plāno vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas vai demontāžas darba uzdevumu izpildes laika grafiku.	Racionāli plāno vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzības, tehniskās apkopes, remonta un montāžas vai demontāžas darba uzdevuma izpildes secībai atbilstošu laika grafiku.
4. Spēj: atbildīgi sagatavot ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas tehniskās apkopes, remontu, montāžas vai demontāžas darbiem.	4% no moduļa kopēja apjoma	Sagatavo ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas tehniskās apkopes, remontu, montāžas vai demontāžas darbiem, ievērojot darba drošības prasības.	Sagatavo ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas tehniskās apkopes, remontu, montāžas vai demontāžas darbiem, ievērojot darba drošības prasības. Pamato veiktās darbības.
5. Spēj: patstāvīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu nepieciešamās pārbaudes, lietojot atbilstošos mērinstrumentus, ierīces un automātiskās vadības sistēmas.	5% no moduļa kopēja apjoma	Veic ūdensapgādes notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaudes, lieto mērinstrumentus, ierīces un automātiskās vadības sistēmas, ievērojot darba drošības	Veic ūdensapgādes notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu nepieciešamās pārbaudes, lieto atbilstošus mērinstrumentus, ierīces un automātiskās vadības sistēmas, ievērojot darba drošības

		prasības.	prasības. Pamato veiktās darbības.
6. Spēj: uzmanīgi novērtēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaužu rezultātus, konstatēt neatbilstību cēloņus.	5% no moduļa kopēja apjoma	Novērtē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaužu rezultātus.	Novērtē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu pārbaužu rezultātus, konstatē neatbilstības un to cēloņus.
7. Spēj: sagatavot pilnvērtīgu ziņojumu par ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstību ekspluatācijas prasībām un nodrošināt informācijas nodošanu pēc piederības.	3% no moduļa kopēja apjoma	Sagatavo ziņojumu par ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstību ekspluatācijas prasībām, raksturo informācijas nodošanas iespējas.	Sagatavo pilnvērtīgu ziņojumu par ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības neatbilstību ekspluatācijas prasībām, nodrošina informācijas nodošanu pēc piederības.
8. Spēj: patstāvīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru precizēšanu, tos atbilstoši ieregulējot.	5% no moduļa kopēja apjoma	Veic ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametru precizēšanu un ieregulēšanu, ievērojot darba drošības prasības.	Precizē un atbilstoši ieregulē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, ievērojot darba drošības prasības. Pamato veiktās darbības.
9. Spēj: precīzi dokumentēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu parametrus tehniskās uzraudzības žurnālā.	4% no moduļa kopēja apjoma	Dokumentē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu parametrus tehniskās uzraudzības žurnālā.	Dokumentē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu parametrus tehniskās uzraudzības žurnālā. Analizē datus un pamato veiktās darbības.
10. Spēj: uzturēt kārtību ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ekspluatācijas zonā, ievērojot darba organizācijas prasības.	5% no moduļa kopēja apjoma	Uztur kārtību ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ekspluatācijas zonā, ievērojot darba drošības un vides aizsardzības prasības. Nosauc darba organizācijas prasības.	Uztur kārtību ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu ekspluatācijas zonā, ievērojot darba organizācijas prasības. darba drošības un vides aizsardzības prasības. Pamato veiktās darbības.
11. Spēj: nodrošināt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehnisko apkopi, izstrādājot	5% no moduļa kopēja apjoma	Veic ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu	Nodrošina ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehnisko apkopi,

tehniskās apkopes kartes.		tehnisko apkopi, lietojot tehniskās apkopes kartes un ievērojot darba drošības prasības.	izstrādājot un lietojot tehniskās apkopes kartes un ievērojot darba drošības prasības.
12. Spēj: sadarboties ar piesaistītajiem speciālistiem ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes veikšanā, novērtējot paveikto darbu atbilstību tehniskās apkopes prasībām.	4% no moduļa kopēja apjoma	Sadarbojas ar piesaistītajiem speciālistiem ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes veikšanā, raksturo paveikto darbu atbilstoši tehniskās apkopes prasībām.	Sadarbojas ar piesaistītajiem speciālistiem ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes veikšanā, novērtē paveikto darbu atbilstību tehniskās apkopes prasībām. Pamato vērtējumu.
13. Spēj: precīzi dokumentēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes un tīrīšanas darbu izpildi.	4% no moduļa kopēja apjoma	Dokumentē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes un tīrīšanas darbus.	Dokumentē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu tehniskās apkopes un tīrīšanas darbu izpildi, pamato veiktās darbības.
14. Spēj: patstāvīgi konstatēt un novērtēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu, nosakot to sarežģītības pakāpi un nepieciešamo remontdarbu apjomu.	5% no moduļa kopēja apjoma	Nosaka ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumus vai defektus, nepieciešamos remontdarbus, ievērojot darba drošības prasības.	Konstatē un novērtē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu, ievērojot darba drošības prasības, nosaka to sarežģītības pakāpi, nepieciešamo remontdarbu apjomu un resursus.
15. Spēj: patstāvīgi novērst ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršus bojājumus vai defektus.	5% no moduļa kopēja apjoma	Veic ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu, ievērojot darba drošības prasības.	Veic ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu vienkāršu bojājumu vai defektu novēršanu, izmantojot remontdarbu kartes un ievērojot darba drošības prasības. Pamato veiktās darbības.
16. Spēj: uzmanīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontu speciālista uzraudzībā.	4% no moduļa kopēja apjoma	Veic ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontu speciālista uzraudzībā, ievērojot darba drošības prasības.	Veic ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remontu speciālista uzraudzībā, ievērojot darba drošības prasības. Pamato veiktās darbības.
17. Spēj: paškritiski apzināties savas	4% no moduļa	Piesaista citu saistīto jomu	Piesaista citu saistīto jomu

kompetences robežas, piesaistot citu saistīto jomu speciālistus ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu novēršanai.	kopēja apjoma	speciālistus ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu novēršanai.	speciālistus ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu bojājumu vai defektu novēršanai. Raksturo savas kompetences robežas.
18. Spēj: precīzi dokumentēt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remonta darbus.	4% no moduļa kopēja apjoma	Raksturo ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remonta darbu dokumentēšanas kārtību, ar palīdzību veic ierakstus.	Patstāvīgi dokumentē ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu remonta darbus, paskaidro dokumentēšanas kārtību.
19. Spēj: patstāvīgi veikt vienkāršu ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžu, nodrošinot salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām.	5% no moduļa kopēja apjoma	Veic vienkāršu ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžu, ievērojot darba drošības prasības.	Veic vienkāršu ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžu, nodrošina salāgošanu ar citām iekārtām un inženierkomunikācijām, ievērojot darba drošības prasības. Pamato veiktās darbības.
20. Spēj: montēt sarežģītas ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas speciālista vadībā.	4% no moduļa kopēja apjoma	Montē sarežģītas ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas speciālista vadībā, ievērojot darba drošības prasības.	Montē sarežģītas ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamās iekārtas un sistēmas speciālista vadībā, ievērojot darba drošības prasības. Pamato veiktās darbības.
21. Spēj: iestatīt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus.	4% no moduļa kopēja apjoma	Iestatīt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, ievērojot darba drošības prasības.	Iestatīt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu darbības parametrus, ievērojot darba drošības prasības. Pamato veiktās darbības.
22. Spēj: patstāvīgi veikt ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžas darbus, novērtēt iekārtu un sistēmu turpmākās darbības iespējas.	4% no moduļa kopēja apjoma	Veic ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžas darbus, ievērojot darba drošības prasības.	Veic ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu demontāžas darbus, ievērojot darba drošības prasības. Novērtē iekārtu un sistēmu turpmākās

			darbības iespējas.
23. Spēj: precīzi sagatavot ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas vai demontāžas darbu izpildes dokumentāciju.	4% no moduļa kopēja apjoma	Veic ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas vai demontāžas darbu izpildes dokumentēšanu.	Precīzi sagatavo ūdensapgādes, notekūdeņu, atkritumu un vides tehnoloģiskajos procesos pielietojamo iekārtu un sistēmu montāžas vai demontāžas darbu izpildes dokumentāciju. Pamato veikto dokumentēšanu.

Moduļa "Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas novērtēt kvalitatīvas materiālu atguves un enerģijas ieguves no atkritumiem nozīmi vides aizsardzībā un racionālā resursu izmantošanā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Novērtēt pieejamās vidi saudzējošās tehnoloģijas materiālu atgūvē no atkritumiem. 2. Novērtēt lietotu preču aprites lietderību resursu taupīšanā un vides aizsardzībā. 3. Novērtēt labākās vidi saudzējošās tehnoloģijas enerģijas iegūvē no atkritumiem.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem" ieejas nosacījums ir apgūti visi programmas A daļas moduļi.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem" apguves rezultātā izglītojamie kārtā pārbaudījumu, kura laikā prezentē portfolio apkopoto informāciju par materiālu atguvi no atkritumiem, lietotu preču atkārtotu izmantošanu un enerģijas iegūvi no atkritumiem. Portfolio ieteicamais saturs: 1. Vidi saudzējošās tehnoloģijas materiālu atgūvē no atkritumiem. 2. Lietotu preču izmantošanas iespējas un lietderība. 3. Vidi saudzējošās tehnoloģijas enerģijas iegūvē no atkritumiem.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem" ir programmas C daļas brīvās izvēles modulis, kas paredzēts apgūto profesionālo kompetenču papildināšanai profesionālo kvalifikāciju "Vides iekārtu tehniks" vai "Vides tehniks" iegūvei. Modulis "Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem" ir apgūstams vienlaicīgi ar B daļas moduļiem pirms noslēdzošā moduļa "Vides iekārtu tehniķa prakse" vai "Vides tehniķa prakse" atbilstoši iegūstamajai kvalifikācijai.

Moduļa "Materiālu atguve un enerģijas ieguve no atkritumiem" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: novērtēt pieejamās vidi saudzējošās tehnoloģijas materiālu atgūvē no atkritumiem. Zina: dažāda materiālu atguves veidus, tehnoloģiskos procesus, no atkritumiem atgūstamos materiālus, atkritumu dalītās vākšanas sistēmas, depozītsistēmas, lietoto preču aprites sistēmas, utilizācijā iegūto	10% no moduļa kopējā apjoma	Paskaidro jēdzienus "aprites ekonomika", "materiālu dzīves cikls". Nosauc atkritumu veidus, no kuriem iespējams atgūt materiālus, paskaidro dalītās atkritumu savākšanas iespējas materiālu atgūvē un vides saudzēšanā. Apraksta dalītās atkritumu vākšanas sistēmu, paskaidro depozītsistēmas	Ar piemēriem izskaidro jēdzienus "aprites ekonomika", "materiālu dzīves cikls". Argumentēti pamato dalītās atkritumu vākšanas nozīmi materiālu atgūvē no dažādiem atkritumu veidiem un ieguvumus vides saudzēšanā. Izskaidro atkritumu dalītās savākšanas sistēmu, raksturo tās

materiālu izmantošanu un pārstrādes produktiem izvirzītās prasības. Izprot: atkritumu dalītās vākšanas lomu materiālu dzīves cikla pagarināšanā un aprites ekonomikas nodrošināšanā.		darbību un nozīmi iepakojuma savākšanā un izmantošanā.	efektivitāti. Ar piemēriem izskaidro depozītsistēmas darbības nozīmi iepakojuma savākšanā, pārstrādē un atkārtotā izmantošanā.
	40% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo papīru, papi un tekstilu saturošo atkritumu pārstrādes tehnoloģiskos procesus un nosauc iegūtos materiālus.	Izskaidro papīru, papi un tekstilu saturošo atkritumu pārstrādes tehnoloģiskos procesus un ar piemēriem pamato iegūto materiālu izmantošanas izdevīgumu.
		Raksturo plastmasas atkritumu pārstrādes tehnoloģiskos procesus un nosauc iegūtos materiālus, tiem izvirzītās prasības, paskaidro to izmantošanas iespējas.	Izskaidro plastmasu saturošo atkritumu pārstrādes tehnoloģiskos procesus, to radīto ietekmi uz vidi un ar piemēriem pamato iegūto materiālu izmantošanas lietderību.
		Raksturo stikla atkritumu pārstrādes tehnoloģiskos procesus un nosauc iegūtos materiālus, paskaidro to izmantošanas iespējas.	Izskaidro stikla atkritumu pārstrādes tehnoloģisko procesu radīto ietekmi uz vidi un ar piemēriem pamato iegūto materiālu izmantošanas lietderību.
		Raksturo metālu saturošo atkritumu pārstrādes tehnoloģiskos procesus un nosauc iegūtos materiālus.	Izskaidro metālu saturošo atkritumu pārstrādes tehnoloģisko procesu posmus, radīto ietekmi uz vidi un ar piemēriem pamato iegūto materiālu izmantošanas lietderību.
		Raksturo bioloģisko atkritumu pārstrādes tehnoloģiskos procesus un nosauc iegūtos galaproduktus un to pielietojumu.	Izskaidro bioloģisko atkritumu pārstrādes tehnoloģiskos procesus, to radīto ietekmi uz vidi un ar piemēriem pamato iegūto produktu izmantošanas iespējas un lietderību.
		Nosauc būvniecības atkritumu pārstrādes iespējas un raksturo to pārstrādes tehnoloģiskos procesus, iegūtos materiālus un to pielietojumu.	Ar piemēriem pamato būvniecības atkritumu pārstrādes nepieciešamību un izskaidro to pārstrādes tehnoloģijas, prasības iegūtajiem materiāliem un to pielietojumu.
2. Spēj: novērtēt lietotu preču aprites lietderību resursu taupīšanā un vides aizsardzībā. Zina: lietoto preču savākšanas sistēmas, preču tīrīšanas, mazgāšanas un remonta iespējas, preču nodošanas jaunajiem	10% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo lietoto preču galvenos veidus un paskaidro to savākšanas iespējas.	Argumentēti pamato otrreiz izmantojamo preču izmantošanas lietderību un skaidro otrreiz izmantojamo preču savākšanas optimālāko sistēmu.
		Raksturo lietotu preču remonta	Argumentēti pamato labākos

lietotājiem sistēmas. Izprot: preču atkārtotas izmantošanas nozīmi vides aizsardzībā.		sistēmas iespējamus risinājumus, preču mazgāšanas un tīrīšanas sistēmas. Paskaidro ceļus, kā preces nonāk pie jauniešiem lietotājiem.	risinājumus lietoju preču labošanā, sagatavošanā atkārtotai izmantošanai un nodošanai jauniešiem lietotājiem.
3. Spēj: novērtēt labākās vidi saudzējošās tehnoloģijas enerģijas ieguvē no atkritumiem. Zina: normatīvo aktu prasības atkritumu apsaimniekošanā, kurināmā un enerģijas veidus no atkritumiem, bioatkritumu pārstrādes tehnoloģijas, atkritumu dedzināšanas, gāzģenerācijas, pirolīzes nosacījumus un īpatnības, derīgo vielu izdales paņēmienus no atlikumvielām, dūmgāzu tīrīšanas tehnoloģijas. Izprot: atkritumu izmantošanas nozīmi enerģijas ieguvē un resursu taupīšanā.	40% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta biogāzes ieguves un izmantošanas tehnoloģiskos procesus no bioloģiskajiem atkritumiem poligonos un reaktoros. Nosauc un apraksta atkritumu veidus, kurus var izmantot termiskai apstrādei, Paskaidro atkritumu sagatavošanas termiskai apstrādei veidus un nozīmi atkritumu likvidācijā un enerģijas ieguvē. Apraksta prasības atkritumu sadedzināšanā un sadedzināšanas iekārtu darbībā. Nosauc atkritumu tiešās sadedzināšanas, gāzģenerācijas un pirolīzes nosacījumus. Apraksta atkritumu izbērtuvju un kurtuvju uzbūvi un darbību. Apraksta cieta atlikumvielu aizvākšanas un apstrādes procesu, prasības atlikumvielām, atmosfērā izvadāmajām dūmgāzēm un dūmgāzu tīrīšanas sistēmas uzbūvi un darbību.	Izskaidro biogāzes ieguves tehnoloģiskos procesus no bioloģiskajiem atkritumiem poligonos un reaktoros. Ar piemēriem paskaidro enerģijas efektīvas izmantošanas variantus. Ar piemēriem raksturo atkritumu sagatavošanu termiskai apstrādei un termiskās apstrādes lomu atkritumu likvidācijā un enerģijas ieguvē. Pamato izvirzītās prasības atkritumu sadedzināšanā un sadedzināšanas iekārtu darbībā. Izskaidro atkritumu tiešās sadedzināšanas, gāzģenerācijas un pirolīzes nosacījumus, atkritumu izbērtuvju un kurtuvju uzbūvi un darbību. Izskaidro cieta atlikumvielu aizvākšanas un apstrādes procesu, prasības atlikumvielām un atmosfērā izvadāmajām dūmgāzēm, dūmgāzu tīrīšanas sistēmas uzbūvi un darbību. Pamato izvirzītās vides aizsardzības prasības.

Moduļa "Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt savu darbību, pielietojot inovatīvus risinājumus vides aizsardzībā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Apzināt tehnoloģijas, procesus vai pakalpojumus, kas veicina vides aizsardzību vai efektīvāku resursu izmantošanu. 2. Novērtēt labākās pieejamās vidi saudzējošās tehnoloģijas enerģijas ieguvē un aktuālās tendences enerģijas ieguves un materiālu atguves jomā Latvijā un pasaulē. 3. Nodrošināt atjaunojamās enerģijas iekārtu (AEI) ekspluatāciju. 4. Lietot vides atveseļošanas metodes.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā" ieejas nosacījums ir apgūti visi programmas A daļas moduļi.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā" apguves rezultātā izglītojamie kārto pārbaudījumu – prezentē portfolio apkopoto informāciju par inovatīviem risinājumiem vides aizsardzībā.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā" ir programmas C daļas brīvās izvēles modulis, kas paredzēts apgūto profesionālo kompetenču papildināšanai profesionālo kvalifikāciju "Vides iekārtu tehniks" vai "Vides tehniks" ieguvei. Modulis "Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā" ir apgūstams vienlaicīgi ar B daļas moduļiem pirms noslēdzošā moduļa "Vides iekārtu tehnika prakse" vai "Vides tehnika prakse" atbilstoši iegūstamajai kvalifikācijai.

Moduļa "Inovatīvi risinājumi vides aizsardzībā" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: apzināt tehnoloģijas, procesus vai pakalpojumus, kas veicina vides aizsardzību vai efektīvāku resursu izmantošanu. Zina: pasākumus resursu efektīvai izmantošanai nepieciešamos resursus produkta dzīves cikla nodrošināšanai. Izprot: zaļās izaugsmes nozīmi videi draudzīgu tehnoloģiju attīstībā un	35% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta jēdzienus: – "zaļā izaugsme"; – "tīrās enerģijas"; – "gudrie tīkli"; – "ilgtspējīga attīstība"; – "produktu dzīves cikls". Apraksta videi draudzīgu tehnoloģiju pielietošanu un pasākumus enerģijas un ūdens efektīvai izmantošanai.	Ar piemēriem raksturo jēdzienus: – "zaļā izaugsme"; – "tīrās enerģijas"; – "gudrie tīkli"; – "ilgtspējīga attīstība"; – "produktu dzīves cikls". Izskaidro un pamato videi draudzīgu tehnoloģiju pielietošanu un enerģijas un ūdens efektīvas izmantošanas nepieciešamību.

pielietošanā.		Apraksta videi draudzīgas preces un pakalpojuma pazīmes. Min kādu no pazīmju (izejmateriāli, ilgtspējīgas ražošanas metodes, energoefektivitāte, atjaunojamie enerģijas avoti, emisija u.c.) piemēriem.	Izskaidro videi draudzīgas preces un pakalpojuma pazīmes (izejmateriāli, ilgtspējīgas ražošanas metodes, energoefektivitāte, atjaunojamie enerģijas avoti, emisija u.c.). Argumentē ar konkrētiem piemēriem.
		No preču un pakalpojumu klāsta izvēlas videi draudzīgas preces vai pakalpojumus, paskaidro savu izvēli.	No preču un pakalpojumu klāsta izvēlas videi draudzīgas preces vai pakalpojumus un argumentēti pamato savu izvēli.
		Apraksta produktu dzīves cikla posmus. Paskaidro produktu dzīves cikla posmu ietekmi uz vidi un cilvēku veselību.	Izskaidro produktu dzīves cikla posmus un argumentēti pamato produktu dzīves cikla posmu saistību ar vidi un cilvēku veselību.
		Apraksta normatīvo aktu prasības produktu iepakojumam. Raksturo iespēju lietot produktiem beziepakojuma un vairakkārt lietojamu iepakojumu.	Izskaidro normatīvo aktu prasības produktu iepakojumam. Ar vairākiem piemēriem izskaidro produktu iepakojuma lietderību un iespēju lietot beziepakojuma un vairakkārt lietojamu iepakojumu.
		Apraksta iepakojuma lomu atkritumu apjoma samazināšanā un pārtikas produktu derīguma termiņa pagarināšanā.	Argumentēti pamato produktu iepakojuma lomu atkritumu apjoma samazināšanā un pārtikas produktu derīguma termiņa pagarināšanā.
		Apraksta iespējamās alternatīvas iepakojumam, Zero-Waste (bezatkritumu) pieeju atkritumu apjoma samazināšanā.	Ar piemēriem raksturo iespējamās alternatīvas iepakojumam, izskaidro Zero-Waste (bezatkritumu) pieeju atkritumu apjoma samazināšanā.
2. Spēj: novērtēt labākās pieejamās vidi saudzējošās tehnoloģijas enerģijas ieguvē un aktuālās tendences enerģijas ieguves un materiālu atguves jomā Latvijā un pasaulē. Zina: dažāda tipa atkritumu pārstrādes tehnoloģiskos procesus, viedās sistēmas, vidi saudzējošu tehnoloģiju izmantošanu enerģijas ieguvē. Izprot: vidi saudzējošu tehnoloģiju	25% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta atjaunojamās enerģijas ieguves tehnoloģiskos risinājumus, salīdzina enerģijas ieguves efektivitāti un ietekmi uz vidi.	Izskaidro atjaunojamās enerģijas ieguves tehnoloģiskos risinājumus un novērtē enerģijas ieguves efektivitāti un ietekmi uz vidi
		Nosauc un paskaidro aktuālās tendences atjaunojamās enerģijas tehnoloģiju attīstībā.	Ar piemēriem izskaidro aktuālās tendences atjaunojamās enerģijas tehnoloģiju attīstībā un pamato to ieviešanas nepieciešamību.
		Apraksta modernākās tehnoloģijas enerģijas ieguvē no atkritumiem.	Raksturo un izskaidro tehnoloģijas un to darbības principus enerģijas ieguvē no atkritumiem.

izmantošanas nozīmi enerģijas ieguvē un materiālu atguvē vides kvalitātes uzlabošanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc ES prasības nozares attīstībā, stratēģiskos virzienus, valsts attīstības plānus un to realizācijas nosacījumus.	Nosauc un raksturo ES prasības nozares attīstībā, stratēģiskos virzienus, valsts attīstības plānus un to realizācijas nosacījumus.
		Apraksta mūsdienīgus tehniskos risinājumus vides kvalitātes uzlabošanā un "zaļās" tehnoloģijās enerģijas ieguvē un materiāli atguvē.	Izskaidro mūsdienīgus tehniskos risinājumus vides kvalitātes uzlabošanā un "zaļās" tehnoloģijās enerģijas ieguvē un materiāli atguvē.
3. Spēj: nodrošināt atjaunojamās enerģijas iekārtu (AEI) ekspluatāciju. Zina: AEI kontrolparametrus un kontrolsignālus, AEI darbības pamatprincipus, darbības pieļaujamās pārbaudes veidus, parametru ieregulēšanas paņēmienus un testēšanas principus. Izprot: heliotermisko iekārtu ekspluatācijas ietekmi uz heliotermisko iekārtu ilgtspējīgu darbību.	15% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc AEI kontrolparametrus un kontrolsignālus.	Nosauc un izskaidro AEI kontrolparametrus un kontrolsignālus.
		Izpilda AEI uzraudzības un uzturēšanas darbus	Nosauc veicamos darbus, darbu biežumu. Izpilda un pamato uzraudzības un uzturēšanas darbu nozīmi AEI uzturēšanai darba kārtībā. Plāno un organizē savu un savu padoto laiku, veicot ekspluatācijas darbus.
		Nosauc plānveida tehniskās apkopes veidus, veic nepieciešamās AEI plānveida tehniskās apkopes.	Raksturo un pamato plānveida tehniskās apkopes veidus. Veic nepieciešamās AEI plānveida tehniskās apkopes. Pamato šo apkopju nepieciešamību, ekspluatējot AEI.
		Nosauc AEI defektu veidus un to rašanās cēloņus. Darba vadītāja uzraudzībā novērš AEI pārbaudēs konstatētos defektus, ievērojot darbu secību.	Nosauc un izvērtē AEI defektu veidus un to rašanās cēloņus. Patstāvīgi savu pilnvaru ietvaros novērš AEI pārbaudēs konstatētos defektus un izskaidro defektu novēršanas darbu secību un tehnoloģijas.
4. Spēj: lietot vides atveseļošanas metodes. Zina: bioremediācijas jeb vides atveseļošanas metodes, veidus un to principus; vides attīrīšanas paņēmienus un mikroorganismu izmantojuma nozīmi vides atveseļošanā; esošās tehnoloģijas. Izprot: vides atveseļošanas nozīmi un tās saglabāšanu, izmantojot mikroorganismus.	15% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc vides atveseļošanas metodes.	Nosauc un raksturo vides atveseļošanas metodes.
		Veic augsnes attīrīšanu atbilstoši darba uzdevumam, ievērojot darba un vides aizsardzības prasības.	Veic augsnes attīrīšanu atbilstoši darba uzdevumam, attīrīšanas procesā izvēloties piemērotu mikroorganismu kultūru, ievērojot darba un vides aizsardzības prasības.

Moduļa "Komunālās saimniecības pamatprocesi" apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas veikt komunālās saimniecības apsaimniekošanā pielietojamo iekārtu un sistēmu uzraudzību.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Noteikt komunālās saimniecības darbības veidus. 2. Uzraudzīt pašvaldības pārraudzībā esošo ūdenssaimniecības iekārtu darbību. 3. Uzturēt zaļās zonas un dzīvojamā un nedzīvojamā fonda apsaimniekošanā un labiekārtošanā izmantotās iekārtas. 4. Koordinēt atkritumu apsaimniekošanas saistošo noteikumu ievērošanu pašvaldības teritorijā. 5. Koordinēt civilās aizsardzības pasākumus vides katastrofu un to draudu gadījumā.
Moduļa ieejas nosacījumi	Moduļa "Komunālās saimniecības pamatprocesi" ieejas nosacījums ir apgūti visi programmas A daļas moduļi.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Komunālās saimniecības pamatprocesi" apguves rezultātā izglītojamie kārto pārbaudījumu – prezentē projekta darbu, kurā raksturo komunālajā saimniecībā izmantojamos resursus un demonstrē veiktos darbus.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Komunālās saimniecības pamatprocesi" ir programmas C daļas brīvās izvēles modulis, kas paredzēts apgūto profesionālo kompetenču papildināšanai profesionālās kvalifikācijas "Vides iekārtu tehniķis" ieguvei. Modulis "Komunālās saimniecības pamatprocesi" ir apgūstams vienlaicīgi ar B daļas moduļiem pirms noslēdzošā moduļa "Vides iekārtu tehniķa prakse".

Moduļa "Komunālās saimniecības pamatprocesi" saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: noteikt komunālās saimniecības darbības veidus. Zina: komunālās saimniecības uzņēmuma darbību reglamentējošos likumus un normatīvos aktus, komunālās saimniecības darbības veidus. Izprot: komunālās saimniecības darbības nozīmi vides aizsardzības prasību nodrošināšanā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta komunālās saimniecības darbības virzienus, uzdevumus, tiesības, pienākumus. Apraksta komunālās saimniecības darbību reglamentējošos normatīvo aktu prasības. Apraksta komunālās saimniecības darbību vides aizsardzības prasību nodrošināšanā.	Izskaidro un ar konkrētiem piemēriem pamato komunālās saimniecības darbības virzienus, uzdevumus, tiesības pienākumus. Izskaidro un ar piemēriem pamato komunālās saimniecības darbību reglamentējošos normatīvos aktu prasības. Izskaidro un ar piemēriem pamato komunālās saimniecības darbību vides aizsardzības prasību nodrošināšanā.

2. Spēj: uzraudzīt pašvaldības pārraudzībā esošo ūdenssaimniecības iekārtu darbību. Zina: dzeramā ūdens maģistrālo tīklu, artēzisko aku un dzeramā ūdens sagatavošanas iekārtu un kanalizācijas sistēmu, kanalizācijas sūkņu staciju un notekūdeņu attīrīšanas iekārtu veidus, to darbību, vides kvalitātes un vides aizsardzības normatīvo aktu prasības. Izprot: ūdenssaimniecības lomu sadzīves un ražošanas nodrošināšanā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta saistošajos normatīvajos aktos un vietējās pašvaldības saistošajos noteikumos minētās prasības centralizētās ūdensapgādes vai kanalizācijas sistēmas ekspluatācijai.	Izskaidro un uzrauga saistošajos normatīvajos aktos un vietējās pašvaldības saistošajos noteikumos minētās prasības centralizētās ūdensapgādes vai kanalizācijas sistēmas ekspluatācijai.
		Raksturo dzeramā ūdens maģistrālo tīklu, artēzisko aku un dzeramā ūdens sagatavošanas iekārtas, to ekspluatāciju komunālajā saimniecībā.	Izskaidro un ar piemēriem pamato dzeramā ūdens maģistrālo tīklu, artēzisko aku un dzeramā ūdens sagatavošanas iekārtas, to ekspluatāciju komunālajā saimniecībā.
		Apraksta normatīvajos aktos noteiktās notekūdeņu sastāva prasības un izņēmuma gadījumus ražošanas notekūdeņiem. Skaidro novadāmo notekūdeņu pārbaudes nepieciešamību.	Izskaidro un uzrauga saistošajos normatīvajos aktos noteiktās notekūdeņu sastāva prasības un izņēmuma gadījumus ražošanas notekūdeņiem. Pamato novadāmo notekūdeņu pārbaudes nepieciešamību.
		Veic vienkāršotu notekūdeņu apsaimniekošanas iekārtu apsekošanu atbilstoši darba uzdevumam, lietojot drošus darba paņēmienus.	Veic decentralizēto notekūdeņu apsaimniekošanas iekārtu apsekošanu, izmantojot atbilstošus instrumentus un drošus darba paņēmienus.
3. Spēj: uzturēt zaļās zonas un dzīvojamā un nedzīvojamā fonda apsaimniekošanā un labiekārtošanā izmantotās iekārtas. Zina: zaļās zonas apsaimniekošanā un labiekārtošanā un apsaimniekošanā notiekošos procesus, lietoto iekārtu uzbūvi un ekspluatāciju. Izprot: zaļās zonas un dzīvojamā un nedzīvojamā fonda apsaimniekošana un labiekārtošanas nozīmi sadzīvē un ražošanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Uzskaita zaļās zonas apsaimniekošanas un labiekārtošanas darbus un nepieciešamos resursus.	Raksturo zaļās zonas apsaimniekošanas un labiekārtošanas darbus un ar piemēriem pamato nepieciešamos resursus un to pielietojumu.
		Veic vienkāršotus zaļās zonas apsaimniekošanā un labiekārtošanā lietoto iekārtu uzturēšanas darbus.	Veic sarežģītus zaļās zonas apsaimniekošanā un labiekārtošanā lietoto iekārtu uzturēšanas darbus, ievērojot to ekspluatācijas nosacījumus.
4. Spēj: koordinēt atkritumu	20% no	Veic vienkāršotus dzīvojamā un nedzīvojamā fonda apsaimniekošanā un labiekārtošanā lietoto iekārtu uzturēšanas darbus.	Veic sarežģītus dzīvojamā un nedzīvojamā fonda apsaimniekošanā un labiekārtošanā lietoto iekārtu uzturēšanas darbus, ievērojot to ekspluatācijas nosacījumus.
		Nosauc un apraksta atkritumu	Raksturo un ar piemēriem pamato

apsaimniekošanas saistošo noteikumu ievērošanu pašvaldības teritorijā. Zina: atkritumu savākšanas un transportēšanas veidus, specializēto transportu, saistošos normatīvos aktus. Izprot: saistošo noteikumu nozīmi atkritumu apsaimniekošanā.	moduļa kopējā apjoma	savākšanas un transportēšanas veidus un savākšanas specializēto transportu pašvaldībās.	atkritumu savākšanas un transportēšanas veidus pašvaldībās. Argumentēti pamato transportēšanas veida un savākšanas specializētā transporta izvēli.
5. Spēj: piedalīties civilās aizsardzības pasākumos vides katastrofu un to draudu gadījumā. Zina: savus uzdevumus un pienākumus civilās aizsardzības pasākumos vides katastrofu un to draudu gadījumā. Izprot: atbilstošas darbības nozīmi civilās aizsardzības pasākumos vides katastrofu un to draudu gadījumā.		Apraksta pasākumus atkritumu apsaimniekošanas saistošo noteikumu ievērošanai pašvaldības teritorijā. Raksturo normatīvajos aktos noteikto rīcību, uzdevumus un pienākumus civilās aizsardzības pasākumos vides katastrofu un to draudu gadījumā.	Raksturo ar piemēriem paskaidro pasākumus atkritumu apsaimniekošanas saistošo noteikumu ievērošanai pašvaldības teritorijā. Izskaidro un ar piemēriem pamato normatīvajos aktos noteikto rīcību, uzdevumus un pienākumus civilās aizsardzības pasākumos vides katastrofu un to draudu gadījumā.

Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (1. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Veicināt izglītojamo spējas un prasmes pieņemt fiziskajai, psihiskai un sociālajai drošībai un veselībai labvēlīgus lēmumus, preventīvi novērst nelaimes gadījumus sadzīvē un darbā, veidojot drošu un veselībai nekaitīgu apkārtējo vidi, lietot iegūtās zināšanas praksē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Apzināties veselību kā kopveselumu un vērtību, saskatot personīgo un sabiedrības atbildību par katra cilvēka veselību. 2. Analizēt cilvēku rīcību, pieņemt atbildīgus lēmumus preventīvo pasākumu veikšanai drošas un veselībai nekaitīgas vides veidošanā un saglabāšanā. 3. Izvērtēt situāciju un sniegt pirmo palīdzību, nepieciešamības gadījumā izsaukt neatliekamo medicīnisko palīdzību un aprakstīt nelaimes gadījumu dispečeram. 4. Ievērot civilās aizsardzības rīcības plānus/instrukcijas, lai atbilstoši rīkotos dažādu katastrofu un apdraudējumu (t.sk. viltus ziņu) gadījumā, kā arī atskatot trauksmes sirēnai. 5. Atpazīt darba vides riskus un rīkoties atbilstoši darba aizsardzības prasībām. 6. Atpazīt ugunsdrošības situācijas, preventīvi novērst ugunsgrēka izcelšanos, atbildīgi un droši rīkoties ugunsgrēka gadījumā, saskaņā ar ugunsdrošības noteikumiem un evakuācijas plānu. 7. Ievērot elektrodrošības noteikumus, lietojot elektroierīces un elektroiekārtas. 8. Analizēt pieejamo informāciju par vides kvalitāti Latvijā un pasaulē, rīkoties atbildīgi, saudzējot un racionāli izmantojot dabas resursus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta pamatzglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā demonstrē visu modulī definēto sasniedzamo rezultātu apguvi. Pārbaudes darbā ietverta: 1) teorētisko zināšanu pārbaude (tests), iekļaujot jautājumus no visiem moduļa tematiem, 2) situāciju analīze (prezentācija) par iepriekš izvēlētu/izlozētu problēmjautājumu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Moduli "Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)" īsteno kā mūžizglītības moduli profesionālās pamatzglītības, arodizglītības, profesionālās vidējās un profesionālās tālākizglītības programmās vai neformālās izglītības programmās. Modulis integrējams citos moduļos, ja tā saturs dublējas ar nozares profesionālās programmas moduļiem. Moduļa saturs, kas apgūstams obligātās veselības izglītības stundās, atbilstoši normatīvo aktu prasībām, netiek integrēts citos moduļos vai mācību priekšmetos. Pēc moduļa apguves var sekot moduļa "Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmenis)" apguve.

Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (1. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: izvērtēt informāciju par veselību ietekmējošiem faktoriem, apzināties personīgo un sabiedrības atbildību par katra cilvēka veselību. Zina: veselīga dzīvesveida paradumus un pasākumus, kas ietekmē personīgo un apkārtējo cilvēku veselību, kā arī riska faktorus un veicamos preventīvos pasākumus saslimšanas risku novēršanai vai mazināšanai. Izprot: veselību kā kopveselumu un vērtību, apzinās higiēnas būtību un nozīmi drošas un cilvēka veselībai nekaitīgas vides nodrošināšanā.	20% no moduļa kopēja apjoma	Nosauc riska faktorus, kas ietekmē veselību. Nosauc dzīves kvalitātes rādītājus. Uzskaita veselīgus paradumus. Nosauc būtiskākos veselības veicināšanas pasākumus. Nosauc riska faktorus, kuri ietekmē slimību rašanos un attīstību. Nosauc higiēnas pasākumus un darbības, lai slimības novērstu, apturētu to attīstību un mazinātu to radītās sekas. Vienkāršoti izskaidro vakcinācijas un kolektīvās imunitātes veidošanas nepieciešamību. Nosauc atkarību (t.sk. no vielām, procesiem un tehnoloģijām) veidus. Skaidro, kas ir atkarību profilakse. Uzskaita ar seksuālo un reproduktīvo veselību saistītās problēmas (t.sk. neplānota grūtniecība, seksuāli transmisīvās slimības), kā arī izsargāšanās metodes. Uzskaita nepieciešamās uzturvielas veselīgu ēšanas paradumu nodrošināšanā. Nosauc drošas un veselību veicinošas fiziskās aktivitātes. Nosauc ķermeņa masas indeksa aprēķināšanas formulu un skaidro veselīgas ķermeņa masas uzturēšanas nozīmi. Nosauc faktorus, kas ietekmē psihisko veselību. Nosauc, kur	Izskaidro biežāko slimību riska faktorus (sirds un asinsvadu sistēmas slimību, elpceļu slimību, ļaundabīgo audzēju, spriedzes u.c. riska faktorus). Nosauc un raksturo dzīves kvalitātes rādītājus. Izskaidro nepieciešamību un savu atbildību īstenot veselīgu dzīvesveidu. Izskaidro veselības veicināšanas pasākumus (sabalansēts uzturs, optimāla fiziskā aktivitāte, psihiskā un reproduktīvā veselība, brīvība no atkarībām; atpūtas režīma ievērošana u.c.). Izskaidro riska faktorus, kuri ietekmē slimību rašanos un attīstību. Izskaidro nosacījumus un praktisko pasākumu kopumu, kas nepieciešams, lai samazinātu vai likvidētu vides faktoru (fizikālo, ķīmisko, bioloģisko) iespējami kaitīgo iedarbību. Pamato vakcinācijas nozīmi un kolektīvās imunitātes nozīmi. Klasificē atkarību veidus, raksturo to pazīmes un skaidro atkarību profilaksi. Skaidro ar seksuālo un reproduktīvo veselību saistītās problēmas un sekas, kā arī to profilaksi. Izskaidro nepieciešamo uzturvielu nozīmi veselības uzturēšanā. Pamato regulāru, sistemātisku un daudzveidīgu fizisko aktivitāšu nozīmi

		nepieciešamības gadījumā vērsties pēc palīdzības.	un ietekmi uz veselību, skaidro dopinga ietekmi uz organismu. Aprēķina savu ķermeņa masas indeksu un pamato veselīgas ķermeņa masas uzturēšanas nozīmi. Definē, kas ir psihiskā veselība, skaidro faktorus, kas to ietekmē. Pamatoti izklāsta viedokli par psihiskās veselības veicināšanas pasākumiem. Nosauc izplatītākos psihiskos traucējumus un skaidro, kur vērsties pēc palīdzības, ja ir raizes par savu un līdzcilvēku psihisko veselību.
2. Spēj: analizēt cilvēku rīcību, pieņemt atbildīgus lēmumus preventīvo pasākumu veikšanai drošas un veselībai nekaitīgas vides veidošanā un saglabāšanā. Zina: drošības un veselības riskus, nedrošu un bīstamu situāciju cēloņus, veicamos drošības pasākumus. Izprot: drošas uzvedības principu ievērošanas nozīmīgumu sadzīves un ārkārtas situācijās, kā arī savas personīgās rīcības nozīmi un atbildību nelaimes gadījumā.	8% no moduļa kopējā apjoma	Skaidro, kā pieņemtie lēmumi un rīcība ietekmē drošas un veselībai nekaitīgas vides veidošanu, prognozē lēmuma pieņemšanas un rīcības iespējamās sekas. Nosauc reāli notikušas sadzīves situācijas, kurās nācies pieņemt personīgu lēmumu riskēt vai izvēlēties drošību. Sniedz nedrošas rīcības piemērus dažādās dzīves situācijās, kuru rezultātā var ciest pats indivīds vai cits sabiedrības loceklis. Nosauc ikdienas iespējamās bīstamās situācijas, kuras var apdraudēt personīgo vai līdzcilvēku drošību, paskaidro iespējamās cēloņus un sekas. Nosauc izvēlētajā profesijā (nozarē) iespējamās drošības un veselības riskus, norāda dažus būtiskākos veicamos drošības pasākumus. Nosauc iespējamās riskus, dodoties uz ārzemēm. Skaidro apdrošināšanas nepieciešamību un min dažus	Analizē, kā pieņemtie lēmumi un rīcība ietekmē drošas un veselībai nekaitīgas vides veidošanu, minot piemērus, kā preventīvi novērst nedrošu un bīstamu situāciju rašanos un nelaimes gadījumus. Analizē reāli notikušas sadzīves situācijas, kurās nācies pieņemt personīgu lēmumu riskēt vai izvēlēties drošību. Prognozē iespējamās sekas, kas varēja rasties nepareizas izvēles gadījumā. Izskaidro cilvēku rīcību dažādās sadzīves un ārkārtas situācijās, prognozē iespējamās sekas, piedāvā risinājumus. Analizē ikdienas iespējamās bīstamās situācijas, kuras var apdraudēt personīgo vai līdzcilvēku drošību, skaidro cēloņus un sekas, piedāvā risinājumus drošības jautājumu uzlabošanai. Uzskaita un izskaidro izvēlētajā profesijā (nozarē) iespējamās drošības un veselības riskus norādot

		apdrošināšanas veidus. Nosauca institūcijas, kurās meklēt palīdzību ārkārtas situācijās ārzemēs.	veicamos drošības pasākumus katrā no riskiem. Izskaidro iespējamus riskus, dodoties uz ārzemēm. Pamato apdrošināšanas nepieciešamību un būtību. Izvēlas no apdrošināšanas uzņēmumu piedāvājuma konkrētai situācijai piemērotāko apdrošināšanas veidu. Izskaidro, kā rīkoties un kur meklēt palīdzību ārkārtas situācijās ārzemēs.
¹3. Spēj: izvērtēt situāciju un sniegt pirmo palīdzību, nepieciešamības gadījumā izsaukt neatliekamo medicīnisko palīdzību un aprakstīt nelaimes gadījumu dispečeram. Zina: pirmās palīdzības sniegšanas soļus un atdzīvināšanas pasākumu principus. Izprot: pirmās palīdzības nodrošināšanas nozīmīgumu un katra indivīda personiskās atbildības nozīmi pirmās palīdzības sniegšanā.	2% no moduļa kopējā apjoma	Uzskaita, kur jāzvana un kāda informācija jāsniedz nelaimes gadījumā. Izstāsta pirmās palīdzības sniegšanas pamatprincipus. Nosauca iemeslus, kādēļ būtu jāorganizē pirmās palīdzības sniegšanas mācības uzņēmumā. Nosauca atbildīgo(-ās) personas uzņēmumā par pirmās palīdzības nodrošināšanu. Nosauca nepieciešamās palīdzības sniegšanas paņēmienus atkarībā no veselības traucējumu veida.	Paskaidro, kādā secībā jāsniedz informācija neatliekamās palīdzības dispečeram. Izskaidro pirmās palīdzības sniegšanas un atdzīvināšanas pasākumu ABC principus un rīcību soli pa soli. Izskaidro ar piemēriem, kāpēc un kā tiek organizētas pirmās palīdzības mācības uzņēmumā. Nosauca atbildīgo(-ās) personas uzņēmumā par pirmās palīdzības nodrošināšanu. Izskaidro un demonstrē nepieciešamās palīdzības sniegšanas paņēmienus atkarībā no veselības traucējumu veida.
4. Spēj: ievērot civilās aizsardzības rīcības plānus/ instrukcijas, lai atbilstoši rīkotos dažādu katastrofu un apdraudējumu (t.sk. viltus ziņu) gadījumā, kā arī atskanot trauksmes sirēnai. Zina: dažādu ārkārtas un bīstamu situāciju pazīmes un atbilstošus civilās aizsardzības rīcības plānus/instrukcijas, kā arī paņēmienus viltus ziņu atpazīšanai un patiesas informācijas iegūšanai; individuālās aizsardzības līdzekļus un to lietošanu.	15% no moduļa kopējā apjoma	Nosauca katastrofu veidus. Nosauca infekcijas slimību izplatīšanās riskus, t.sk. pārrobežu riskus, ietverot atbildību par savu un citu veselību. Nosauca epidēmiju un pandēmiju izplatības veidus un to pazīmes. Nosauca dabas katastrofu tuvošanos pēc pieejamās informācijas un rīkojas atbilstoši norādījumiem. Nosauca masu nekārtību un terorisma pazīmes. Nosauca pamatprincipus, kā jārīkojas	Raksturo katastrofu veidus, min piemērus Latvijā un pasaulē. Izskaidro nepieciešamo rīcību katastrofas gadījumā. Izskaidro infekcijas slimību izplatīšanās riskus, t.sk. pārrobežu riskus, ietverot atbildību par savu un citu veselību. Izskaidro epidēmiju un pandēmiju izplatības veidus, iespējamās cēloņus un sekas. Analizē pieejamo informāciju par dabas katastrofām, skaidro drošas

Izprot: atbilstošas rīcības nozīmi ārkārtas situāciju, katastrofu gadījumā Latvijā un uzturoties ārpus tās.		ārkārtas situācijās. Nosauc vienu vai vairākas institūcijas, kur vērsties pēc palīdzības, ja ārkārtas situācijas laikā ir nodarīts kaitējums veselībai un drošībai. Atpazīst trauksmes sirēnu un vispārīgi apraksta, kā rīkoties un kur vērsties pēc palīdzības, tai atskanot. Nosauc paņēmienus, kā atpazīt viltus ziņas.	rīcības soļus, izvērtē iespējamās sekas. Izskaidro, kāpēc rodas masu nekārtības, un argumentē, kāpēc tajās nevajag iesaistīties. Nosauc terorisma pazīmes un skaidro rīcību terorisma draudu gadījumā. Izskaidro būtiskākās atšķirības dažādās ārkārtas situācijās un skaidro rīcību katrā konkrētajā gadījumā. Nosauc vairākas institūcijas, kur vērsties pēc palīdzības, ja ārkārtas situācijas laikā ir nodarīts kaitējums veselībai un drošībai vai radīti būtiski materiālie zaudējumi. Pamatoti savu viedokli. Skaidro, kur atrodas skolai un dzīvesvietai tuvākā trauksmes sirēna un droša pulcēšanās vieta. Pamatoti izklāsta savu viedokli, kā pareizi rīkoties, atskanot trauksmes sirēnai, kur un pie kā vērsties pēc palīdzības. Atpazīst viltus ziņas un izskaidro to radītās sekas.
¹⁵5. Spēj: atpazīt darba vides riskus un rīkoties atbilstoši darba aizsardzības prasībām. Zina: darba vides riska faktorus, iespējamus kaitējumus, risku faktoru novēršanas preventīvos pasākumus (t.sk. obligātās veselības pārbaudes, vakcinācija u.c.), darba devēja un nodarbināto pienākumus (t.sk. veselības un dzīvības saglabāšanā), tiesības un atbildību darba aizsardzības jomā. Izprot: darba aizsardzības būtību un tās nozīmi, darba vides risku faktoru mazināšanas vai novēršanas pasākumu nepieciešamību.	20% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc darba aizsardzības mērķi un pasākumus tā sasniegšanai. Nosauc darba devēja un darbinieka galvenos pienākumus un tiesības darba aizsardzības jomā. Skaidro darba aizsardzības speciālista lomu uzņēmumā. Nosauc būtiskākās darba aizsardzības prasības un darba devēja veicamos pasākumus. Nosauc darba vides riskus un to konstatēšanas metodes. Nosauc fizikālo darba vides riska faktoru novēršanas principus. Nosauc fizisko darba vides riska faktoru novēršanas principus un min	Skaidro darba aizsardzības mērķi un nosauc darba aizsardzības likumā minētos pasākumus mērķa sasniegšanai. Izskaidro darba devēja pienākumus un tiesības darba aizsardzības jomā. Saista valsts un uzņēmuma ekonomisko stāvokli ar darba aizsardzības pasākumu īstenošanu. Nosauc un izskaidro darba aizsardzības speciālista pienākumus. Analizē darba aizsardzības prasības un skaidro veicamos darba aizsardzības pasākumus. Lieto konkrētu metodi darba vides risku novērtēšanā.

		piemērus. Nosauc ķīmisko darba vides riska faktoru novēršanas principus. Nosauc bioloģisko darba vides riska faktoru novēršanas principus. Nosauc psihoemocionālo darba vides riska faktorus un to novēršanas principus. Nosauc traumatisma riska faktorus un to novēršanas principus.	Izskaidro fizikālos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē mērījumu un profilaktisko pasākumu nepieciešamību. Izskaidro fiziskos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē mērījumu nepieciešamību un profilaktiskos pasākumus. Izskaidro ķīmiskos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē mērījumu nepieciešamību un profilaktiskos pasākumus. Izskaidro bioloģiskos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē mērījumu nepieciešamību un profilaktiskos pasākumus. Izskaidro psihoemocionālos darba vides riska faktorus ar piemēriem, izvērtē profilaktisko pasākumu nepieciešamību. Raksturo koleģiālas attiecības un kolektīva mikroklimata ietekmi uz katru individu. Pamato savu viedokli. Izskaidro traumatisma riska faktorus ar piemēriem, izvērtē profilaktiskos pasākumus. Raksturo darba devēja un katra darbinieka personīgo atbildību traumatisma riska faktoru novēršanai vai mazināšanai.
6. Spēj: atpazīt ugunsnedrošas situācijas, preventīvi novērst ugunsgrēka izcelšanos, atbildīgi un droši rīkoties ugunsgrēka gadījumā, saskaņā ar ugunsdrošības noteikumiem un evakuācijas plānu. Zina: ugunsgrēka izcelšanās iemeslus, degšanas veidus, ugunsgrēka novēršanas iespējas, preventīvi veicamos pasākumus. Izprot: ugunsgrēka bīstamību un preventīvi	10% no moduļa kopējā apjoma	Sniedz piemērus, kāpēc izceļas ugunsgrēks. Nosauc ugunsgrēku klases. Nosauc degšanas veidus. Nosauc svarīgākos preventīvos pasākumus, lai novērstu ugunsgrēka izcelšanos. Nosauc ugunsdzēsības aparātu iedalījumu. Nosauc Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta tālruņa numuru	Izskaidro cilvēku rīcības ietekmi uz ugunsgrēka izcelšanos. Nosauc un izskaidro ugunsgrēku klases. Nosauc un izskaidro degšanas veidus. Izskaidro svarīgākos preventīvos pasākumus, lai novērstu ugunsgrēka izcelšanos un tālāku izplatību. Izskaidro, kādā gadījumā lieto attiecīgos ugunsdzēsības aparātus, izvēlas piemērotus ugunsdzēsības

veicamo pasākumu nozīmi.		un saviem vārdiem apraksta situāciju dispečeram. Nosauc konkrētus rīcības soļus, atskatot trauksmes signālam. Orientējas evakuācijas plānā, pareizi norāda evakuācijas virzienus un ceļus.	līdzekļus. Izskaidro, kā izsaukt Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu un kādā secībā jāsniedz informācija dispečeram. Detalizēti izskaidro, kā jārikojas, atskatot trauksmes signālam, pamato savu viedokli. Identificē nepilnības evakuācijas plānos, veic labojumus tā, lai atbilstoši norādēm būtu iespējams droši izklūt no telpām.
7. Spēj: ievērot elektrodrošības noteikumus, lietojot elektroierīces un elektroiekārtas. Zina: būtiskākos darba drošības noteikumus darbā ar elektroierīcēm un elektroiekārtām, elektriskās strāvas iedarbību uz cilvēka organismu, veicamos pasākumus elektrotraumu nepieļaušanai vai mazināšanai; palīdzības sniegšanu elektrotraumu gadījumā. Izprot: elektroierīču un elektroiekārtu drošas lietošanas nozīmi veselības saglabāšanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc elektrisko strāvu raksturojošos lielumus (spriegums, strāvas stiprums, pretestība, jauda) un to mērvienības. Nosauc strāvas iedarbības uz cilvēka organismu noteicošos faktorus. Skaidro jēdzienu "soļa spriegums" un raksturo, kā rīkoties soļa sprieguma gadījumā. Nosauc elektrotraumu mazināšanas pasākumus. Nosauc rīcības secību cietušā atbrīvošanai no elektriskās strāvas iedarbības. Nosauc būtiskākos darba drošības noteikumus darbā ar elektroierīcēm un elektroiekārtām.	Nosauc elektrisko strāvu raksturojošos lielumus (spriegums, strāvas stiprums, pretestība, jauda) un to mērvienības. Veic vienkāršus aprēķinus. Skaidro, kas ir pazeminātie spriegumi, aizsargzemējums, drošinātāji, strāvas automāti Raksturo strāvas iedarbības uz cilvēka organismu noteicošos faktorus. Izskaidro, kā faktoru izmaiņas ietekmē iedarbību uz organismu. Pamato "soļa sprieguma" rašanos un savu rīcību soļa sprieguma gadījumā. Izskaidro nepareizas rīcības sekas. Izskaidro elektrotraumu mazināšanas pasākumus, pamato to nepieciešamību. Izskaidro rīcības secību cietušā atbrīvošanai no strāvas iedarbības, paskaidro iespējamās sekas. Izskaidro darba drošības noteikumus darbā ar elektroierīcēm un elektroiekārtām.

²8. Spēj: analizēt pieejamo informāciju par vides kvalitāti Latvijā un pasaulē, rīkoties atbildīgi, saudzējot un racionāli izmantojot dabas resursus. Zina: vides aizsardzības pamatprincipus, iespējamos kaitējuma draudus videi un veicamos preventīvos pasākumus. Izprot: situāciju vides aizsardzībā Latvijā un pasaulē, dabas resursu saudzīgas izmantošanas būtību un ilgtspējīgas saimniekošanas nozīmi apgūstamajā tautsaimniecības nozarē.	15% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc vides aizsardzības pamatprincipus Latvijā. Nosauc dabas resursus. Izskaidro dabas resursu saudzīgas izmantošanas veidus. Nosauc atkritumu saimniecības pamatprincipus. Izskaidro atkritumu savākšanas un utilizēšanas procesa nepieciešamību apgūstamajā tautsaimniecības nozarē. Sniedz piemērus par saudzīgu attieksmi pret dabu. Nosauc ekoloģiskos izstrādājumus un materiālus, nosauc ekoinovācijas pasaulē un Latvijā. Skaidro jēdzienus "atjaunojamā enerģija", "alternatīvā enerģija".	Izskaidro vides aizsardzības pamatprincipus un vispārējos Latvijas vides ilgtspējīgas attīstības pasākumus. Klasificē dabas resursus pēc to daudzuma, pieejamības. Izvērtē to racionālu izmantošanu, neapdraudot nākamo paaudžu vajadzības. Izskaidro katra dabas resursa būtību, ieguves iespējas un saudzīgas izmantošanas veidus. Izskaidro atkritumu saimniecības pamatprincipu būtību, šķirošanas procesa nepieciešamību, otrreizējo izejvielu pārstrādes nepieciešamību un inovācijas atkritumu pārstrādē apgūstamajā tautsaimniecības nozarē.
---	------------------------------------	---	--

¹ Ieteicams apgūt profesionālās tālākizglītības programmā.

² Var atteikties, ja sasniegtais rezultāts tiek apgūts vispārējās vidējās izglītības dabas zinību jomas mācību priekšmeta kursā profesionālās vidējās izglītības programmā vai mūžizglītības kompetenču modulī "Zaļās prasmes".

Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (2. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas un prasmes pieņemt fiziskajai, psihiskai un sociālajai drošībai un veselībai labvēlīgus lēmumus, preventīvi novērst nelaimes gadījumus sadzīvē un darbā, veidojot drošu un veselībai nekaitīgu apkārtējo vidi, lietojot iegūtās zināšanas praksē.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvēlēties valsts vai pašvaldības institūcijas, kurās vērsties pēc palīdzības sabiedrības drošības jomā, sameklēt atbildīgās institūcijas/personas kontaktinformāciju un sazināties ar to. 2. Raksturot drošu un veselībai nekaitīgu darba vidi, analizēt nelaimes gadījumu darbā un arodslimību rašanās iemeslus. 3. Pieņemt savai un līdzcilvēku fiziskajai un garīgajai veselībai labvēlīgus lēmumus, īstenojot tos. 4. Novērtēt situāciju vides aizsardzības jomā, lai ievērotu un popularizētu zaļās domāšanas principus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta moduļa "Sabiedrības un cilvēka drošība (1. līmenis)" programma.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Sabiedrības un cilvēka drošība (2.līmenis)" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu. Pārbaudījumā demonstrē visu modulī definēto sasniedzamo rezultātu apguvi. Pārbaudījumā tiek iekļauti: 1) teorētisko zināšanu pārbaude (tests), ietverot jautājumus par visiem moduļa tematiem, 2) pētnieciskais darbs par kādu modulī apskatītu tematu/problēmu.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Moduli „Sabiedrības un cilvēka drošība (2. līmeni)” īsteno kā mūžizglītības moduli profesionālās vidējās un profesionālās tālākizglītības programmās. Moduļa saturs, kas apgūstams obligātās veselības izglītības stundās, atbilstoši normatīvo aktu prasībām, netiek integrēts citos moduļos vai mācību priekšmetos.

Moduļa „Sabiedrības un cilvēka drošība” (2. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: izvēlēties valsts vai pašvaldību institūcijas, kurās vērsties pēc palīdzības sabiedrības drošības jomā, sameklēt atbildīgās institūcijas/personas kontaktinformāciju un sazināties ar to.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc valsts un pašvaldību institūcijas, kas veic uzraudzību sabiedrības drošības jomā.	Identificē valsts un pašvaldību institūcijas, kas veic uzraudzību sabiedrības drošības jomā, izskaidro to darbības virzienus, minot piemērus.
Zina: valsts un pašvaldību institūciju darbības virzienus un galvenās funkcijas sabiedrības drošības jautājumu risināšanā.		Nosauc Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta darbības pamatvirzienus un galvenās funkcijas.	Raksturo ar piemēriem Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta darbības virzienus, galvenās funkcijas un tiesības.

Izprot: valsts un pašvaldību institūciju lomu sabiedrības drošības jautājumu risināšanā.		Nosauc Valsts policijas un pašvaldības policijas darbības pamatvirzienus un galvenās funkcijas.	Izskaidro ar piemēriem Valsts policijas un pašvaldības policijas darbības virzienus, galvenās funkcijas un tiesības.
		Nosauc Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta darbības pamatvirzienus un galvenās funkcijas. Apraksta situācijas, kurās nepieciešams vērsties pie ģimenes ārsta, paskaidro kā sazināties ar viņu un/vai pierakstīties vizītei.	Raksturo ar piemēriem Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta darbības virzienus un galvenās funkcijas. Ar piemēriem skaidro situācijas, kurās jāvēršas pie ģimenes ārsta, nosauc veidus kā sazināties ar viņu un/vai pierakstīties vizītei, paskaidro ģimenes ārsta lomu saslimšanu diagnostikā un ārstēšanā.
		Nosauc Zemessardzes darbības pamatvirzienus un galvenās funkcijas.	Raksturo ar piemēriem Zemessardzes darbības virzienus un galvenās funkcijas.
2. Spēj: veidot drošu un veselībai nekaitīgu darba vidi, analizēt nelaimes gadījumu darbā un arodslimību rašanās iemeslus. Zina: darba aizsardzības organizēšanas un uzraudzības pamatprincipus, nozarei specifiskos darba vides riskus, to novēršanas vai samazināšanas pasākumus. Izprot: darba aizsardzības sistēmas būtību.	50% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc darba aizsardzības sistēmas uzraudzības posmus, veicamās darbības un galvenos darba aizsardzību reglamentējošos dokumentus.	Izskaidro katrā darba aizsardzības sistēmas uzraudzības posmā veicamās darbības un analizē normatīvajos dokumentos atrodamo informāciju.
		Nosauc nozarei specifiskos iespējamos darba vides riskus, to ietekmi uz veselību un saistību ar obligātajām veselības pārbaudēm. Vispārīgi apraksta konkrētu situāciju darba vides risku noteikšanai un novēršanai. Raksturo darba aizsardzības līdzekļu lietošanas nepieciešamību darbinieku veselības saglabāšanai.	Nosauc un skaidro nozarei specifiskos iespējamos darba vides riskus, to ietekmi uz veselību un saistību ar obligātajām veselības pārbaudēm. Analizē konkrētu situāciju darba vides risku noteikšanai un novēršanai. Raksturo darba aizsardzības līdzekļu lietošanas nepieciešamību darbinieku veselības saglabāšanai.
		Nosauc darba aizsardzības prasību neievērošanas sekas (nozarei specifiskos nelaimes gadījumus darbā, arodslimības).	Izskaidro nelaimes gadījumu un arodslimību rašanās cēloņus.
3. Spēj: pieņemt savai un līdzcilvēku fiziskajai un psihiskajai veselībai labvēlīgus lēmumus, īstenojot tos. Zina: veselīga dzīvesveida principus,	20% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc savas rīcības piemērus, kas var ietekmēt personīgo vai citu cilvēku veselību. Izstāsta, kur un pēc kādas palīdzības vērsties. Izskaidro, kas ir savai un līdzcilvēku veselībai	Minot konkrētus piemērus, izskaidro saikni starp rīcību un tās radītajām sekām - slimību attīstību,. Skaidro veselībai labvēlīgu lēmumu pieņemšanas un to īstenošanas

iespējamos riska faktorus (t.sk. pašvērtējums, sociālā vide, izdegšanas sindroms), psihosomatiskos traucējumus, to cēloņus, izpausmes un profilakses pasākumus, zina, kur vērsties pēc palīdzības. Izprot: veselīga dzīvesveida principus (t.sk. fiziskās un psihiskās veselības savstarpējo vienotību) un profilakses pasākumu nozīmīgumu.		labvēlīgs lēmums.	nozīmību.
		Nosauc sociālos riska faktorus, kas spēj ietekmēt fizisko un psihisko veselību.	Nosauc un izskaidro sociālos riska faktorus, kas spēj ietekmēt fizisko un psihisko veselību. Analizē situāciju cēloņus un sekas.
		Nosauc piemērus, kā pašvērtējums ietekmē veselību veicinošu dzīvesveidu.	Nosauc piemērus un izskaidro, kā pašvērtējums ietekmē veselību veicinošu dzīvesveidu.
		¹ Skaidro, kas ir veselīgs dzīvesveids (t.sk. fiziskās un psihiskās veselības savstarpējo ietekmi). Nosauc psihosomatiskos traucējumus un to cēloņus.	¹ Pamato veselīga dzīvesveida (t.sk. fiziskās un psihiskās veselības) nozīmīgumu. Raksturo ar piemēriem psihiskās veselības ietekmējošos faktorus (piem., bioloģiskie faktori, ārējie faktori, pieredze). Izskaidro, kas ir psihosomatiskās slimības un kāda ir to profilakse.
		¹ Nosauc izdegšanas sindroma un garīgās pārslodzes izpausmes.	¹ Izskaidro izdegšanas sindroma un garīgās pārslodzes cēloņus, izpausmes un profilaksi.
²4. Spēj: novērtēt situāciju vides aizsardzības jomā, lai ievērotu un popularizētu zaļās domāšanas principus. Zina: tautsaimniecības nozaru vides kvalitātes pamatprasības, kaitējuma draudus videi un veicamos preventīvos pasākumus. Izprot: vides aizsardzības problemātiku pasaulē un Latvijā, svarīgāko vides aizsardzības deklarāciju, konvenciju un	20% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc vides aizsardzības problēmas pasaulē, ES un Latvijā.	Raksturo svarīgākās vides aizsardzības deklarācijas, konvencijas un direktīvas.
		Nosauc tautsaimniecības nozares, kurās ir jāveic vides aizsardzības pasākumi, akcentējot vides aizsardzības pasākumus apgūstamajā (profesijā) nozarē.	Raksturo tās tautsaimniecības nozares, kurām ir jāpievērš lielāka uzmanība vides uzraudzībā. Izskaidro vides aizsardzības pasākumu nepieciešamību apgūstamajā (profesijā) nozarē.

direktīvu nozīmi vides ilgtspējīgas attīstības veidošanā.			
³ 5. Spēj: atbildīgi pieņemt lēmumus par darba tiesisko attiecību uzsākšanu, darba uzdevumu veikšanu un darba tiesisko attiecību izbeigšanu. Zina: darba tiesību pamatjautājumus. Izprot: darba tiesisko attiecību normatīvā regulējuma nozīmīgumu.		Formulē darba tiesību regulējuma pamatus, darbinieka tiesības un pienākumus, darba devēja tiesības un pienākumus. Apraksta kolektīvo darba tiesību būtību, to nozīmi; darbinieka un darba devēja attiecību regulējumu.	Skaidro darba tiesību regulējumu, darba līguma būtību un nozīmi. Skaidro kolektīvo darba tiesību būtību un nozīmi; izstrādā priekšlikumus darbinieka un darba devēja attiecību regulējumam

¹ Ieteicams apgūt profesionālās tālākizglītības programmā.

² Var atteikties, ja sasniedzamais rezultāts tiek apgūts vispārējās vidējās izglītības dabas zinību jomas mācību priekšmeta kursā profesionālās vidējās izglītības programmā vai mūžizglītības kompetenču modulī "Zaļās prasmes".

³ Var atteikties, ja sasniedzamais rezultāts tiek apgūts mūžizglītības kompetenču modulī "Sociālās un pilsoniskās prasmes" vai vispārējās vidējās izglītības sociālās un pilsoniskās mācību jomas mācību priekšmeta kursā profesionālās vidējās izglītības programmā.

Moduļa „Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” (1. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas: 1) apgūt un lietot dažādas ikdienas lietotnes, lai paaugstinātu mācību un darba produktivitāti; 2) iedziļināties informācijas sistēmu un tiešsaistes rīku dažādībā un lietošanas apgūvē, lai nostiprinātu digitālās prasmes un izvēlētos atbilstošāko risinājumu ikdienišķās problēmsituācijās; 3) ievērot intelektuālā īpašuma tiesības un rīkoties atbildīgi digitālo tehnoloģiju izmantošanas procesā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Ievērot normatīvo aktu prasības, kas nodrošina drošu informācijas tehnoloģiju lietošanu un informācijas apriti. 2. Lietot datortīklus un izplatītākās programmatūras datu ieguvei un apstrādei. 3. Pamatoti izvēlēties, pielāgot un lietot piemērotākos saziņas, informācijas ieguves un apmaiņas rīkus darba uzdevumu izpildei un profesionālai pilnveidei.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta vispārējās pamatzglītības programma.
Moduļa apguves novērtēšana	Izglītojamo sasniegumus vērtē 10 ballu vērtēšanas skalā, vērtējot iegūto zināšanu apjomu, kvalitāti, apgūtās pamatprasmes mācību jomā un caurviju prasmes, attīstītos ieradumus un attieksmes, kas apliecina vērtības un tikumus un mācību sasniegumu attīstības dinamiku. Noslēgumā izglītojamais izstrādā ar nozari vai ikdienas situācijām saistītu projektu, analizējot savus un citu paradumus un ikdienas izvēles. Projekta izstrādē ir ievērojami šādi nosacījumi: 1. Konkrētā uzdevuma veikšanai ir jāizmanto dažādas drošas detalizētas informācijas meklēšanas stratēģijas, vienkāršas datu vākšanas metodes, saziņas tīkli, sadarbības rīki un tiešsaistes pakalpojumi, pamatojot savu izvēli. 2. Iegūtie dati attēlojami prezentācijā, ievērojot informācijas atlases, attēlošanas un strukturēšanas pamatprincipus. 3. Prezentācijā iekļautie digitālie attēli, audio un video datnes izmantojami un apstrādājami atbilstoši mērķim. 4. Prezentācijā iekļaujami resursu (laika, finanšu, materiālu, tehnoloģiju un cilvēkresursu) pārvaldības risinājumu piemēri nozarē, to analīze, stiprās puses un iespējas. 5. Projekta izstrādē un lietošanā ir ievērojami programmatūras licences nosacījumi, intelektuālā īpašuma un personas datu aizsardzība.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Īsteno kā mūžizglītības moduli, ja netiek īstenots informātikas pamatkurss vai tehnoloģiju mācību jomā – datorika, dizains un tehnoloģija un programmēšana.

Moduļa „Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” (1. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: ievērot normatīvo aktu prasības, kas nodrošina drošu informācijas tehnoloģiju lietošanu un informācijas apriti. Zina: faktorus, kas var ietekmēt un apdraudēt cilvēka fizisko un garīgo veselību, drošības riskus, lietojot atvērtu datu apmaiņu, un vides ilgtspējības un ētiskos apsvērumus. Izprot: drošas informācijas aprites nepieciešamību un drošas darba vides nozīmi veselības saglabāšanai.	10% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo nozīmīgākos noteikumus programmatūras un lietotāja licenču, intelektuālā īpašuma un personas datu aizsardzībai.	Izskaidro un izmanto juridiskos aspektus un nozīmīgākos noteikumus programmatūras un lietotāja licenču, intelektuālā īpašuma un personas datu aizsardzībai.
		Uzskaita būtiskos faktorus, kas var ietekmēt un apdraudēt cilvēka fizisko un garīgo veselību, un piedāvā dažus pasākumus, kā izvairīties no apdraudējumiem un atkarībām.	Novērtē un analizē faktorus, kas var ietekmēt un apdraudēt cilvēka fizisko un garīgo veselību, un veic pasākumus, lai izvairītos no apdraudējumiem un atkarībām.
		Piedāvā iespējamus variantus, kāda ir ergonomikas prasībām un darba uzdevumam atbilstoša darba vieta.	Analizē savas darba vietas atbilstību ergonomikas prasībām un iekārto to atbilstoši šīm prasībām un veicamajam darba uzdevumam.
		Raksturo lielākos drošības riskus, veicot datu apmaiņu, un aizsardzības līdzekļu izvēles principus, skaidro dotā uzdevuma veikšanai nepieciešamo tehnoloģiju un veicamo darbību ietekmi uz lietotāju veselību un vidi.	Izskaidro iespējamus drošības riskus atvērtas datu apmaiņas laikā un salīdzina atvērtas un šifrētas datu apmaiņas priekšrocības un trūkumus, un ievēro darba drošības prasības atbilstoši situācijai un apdraudējumam, kā arī skaidro uzdevuma veikšanai nepieciešamo tehnoloģiju un veicamo darbību ietekmi.
2. Spēj: lietot datortīklus un izplatītākās lietotnes datu ieguvei un apstrādei. Zina: biežāk lietotos datortīkla veidus un risinājumus, programmatūras dzīves cikla galvenos posmus. Izprot: datortīklu un izplatītāko lietotņu lietošanas nozīmi drošā datu ieguvē un apstrādē.	65% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo ar piemēriem biežāk lietotos datortīkla veidus un drošības risinājumus, dažādas programmvadāmas ierīces un to izmantojumu sadzīvē un ražošanā.	Analizē dažādus datortīkla uzbūves principus, drošības risinājumus un piedāvā lietošanas iespējas atbilstoši lietotāja vajadzībām un drošības apsvērumiem, tai skaitā to sadzīvē un ražošanā.
		Raksturo biežāk izplatītās operētājsistēmas, to priekšrocības, trūkumus un iespējas darbam ar dažādām programmvadāmajām ierīcēm.	Izstrādā programmvadāmo ierīču komplektāciju un dokumentāciju atbilstoši lietotāja vajadzībām, piemērojot atbilstošus tehniskos parametrus nepieciešamajai funkcionalitātei, tai skaitā

			datorvadāmās iekārtas datorizētu telpisku modeļu, digitālu rasējumu un attēlu izveidē.
		Piedāvā dažādas dokumentu koplietošanas iespējas. Izmantojot datu analīzes lietotnes, sagatavo un organizē mērķauditorijas aptaujas un anketēšanas formas.	Izvērtē un izmanto dažādas dokumentu koplietošanas iespējas, nosakot atšķirīgiem lietotājiem atšķirīgas tiesības un iespējas. Veic savas aptaujas iegūto datu manuālu un automatizētu apstrādi.
		Veido un demonstrē prezentācijas, ievērojot informācijas attēlošanas pamatprincipus, atbilstoši mērķauditorijai un pieejamajam tehniskajam aprīkojumam.	Izveido un demonstrē prezentācijas, ievērojot informācijas atlases un strukturēšanas pamatprincipus, izvērtējot mērķauditorijas specifiku, pieejamo tehnisko aprīkojumu. Ievēro IT drošības, autortiesību un personas datu aizsardzības prasības.
3. Spēj: pamatoti izvēlēties, pielāgot un lietot piemērotākos saziņas, informācijas ieguves un apmaiņas rīkus darba uzdevumu izpildei un profesionālai pilnveidei. Zina: dažādus saziņas, informācijas ieguves un apmaiņas rīkus, pētniecības metodes. Izprot: atbilstošu rīku izvēles nozīmi informācijas ieguvei, apstrādei un saziņai un efektīvu rezultātu ieguvei.	25% no moduļa kopējā apjoma	Izvēlas piemērotākos saziņas, informācijas ieguves un apmaiņas rīkus un interneta pakalpojumus, kas paredzēti produktivitātes pilnveidošanai un mācību uzdevumu veikšanai.	Izvēlas, pielāgo un lieto piemērotākos saziņas, informācijas ieguves un apmaiņas rīkus un citus interneta pakalpojumus, pilnveidojot produktivitāti mācību uzdevumu veikšanai.
		Noskaidro lietotāju paradumus, intereses un to, kādus risinājumus un kā ikdienā izmanto, lietojot dažādas pētniecības metodes.	Pēta un analizē savus un citu ikdienas paradumus, intereses un ikdienas izvēles, izmantojot dažādas pētniecības metodes, reflektē par iespējām nākotnē savā nozarē.
		Raksturo mākoņprogrammas, konta izmantošanas iespējas, izmanto vienkāršas lietotnes un tiešsaistes komunikācijas platformas, un vismaz divus informācijas tehnoloģijas nodrošinātus epakalpojumus, pieprasot vai saņemot tos attālinātā veidā.	Izveido un uzglabā savus datus mākoņprogrammā, plaši lieto sava e-pasta konta izmantošanas iespējas, brīvi lieto informācijas tehnoloģijas nodrošinātus epakalpojumus, izvēlas situācijai piemērotāko un pamato savu izvēli.

Moduļa „Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” (2. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas 1) apgūt un lietot dažādas ikdienas lietotnes, lai paaugstinātu sava mācību un personiskā darba produktivitāti; 2) iedziļināties informācijas sistēmu un tiešsaistes rīku dažādībā un lietošanas apgūvē, lai nostiprinātu digitālās prasmes un izvēlētos atbilstošāko risinājumu ikdienišķās problēmsituācijās; 3) ievērot intelektuālā īpašuma tiesības un rīkoties atbildīgi digitālo tehnoloģiju izmantošanas procesā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Veidot digitālo saturu atbilstoši profesionālās darbības specifikai, ņemot vērā iespējamās drošības riskus. 2. Atpazīt un analizēt informācijas dizaina risinājumus, to izstrādes tehnoloģiskos procesus un ietekmi uz lietotāju. 3. Lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas profesionālajā darbā, ievērojot programmatūras licences nosacījumus, intelektuālā īpašuma un personas datu aizsardzību.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūts modulis "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (1. līmenis)".
Moduļa apguves novērtēšana	Izglītojamo sasniegumus vērtē 10 ballu vērtēšanas skalā, vērtējot iegūto zināšanu apjomu, kvalitāti, apgūtās pamatprasmes mācību jomā un caurviju prasmes, attīstītos ieradumus un attieksmi, kas apliecina vērtības un tikumus un mācību sasniegumu attīstības dinamiku. Noslēgumā izglītojamais izstrādā ar nozari saistītu projektu, kurā nepieciešams lietot dažādas lietotnes, kas paaugstina darba produktivitāti un nostiprina digitālās prasmes. Projekta izstrādē ir ievērojami šādi nosacījumi: 1. Jāanalizē nozares dizaina risinājumi, to izstrādes tehnoloģiskie procesi, jāizvērtē izmantotie materiāli, tehnoloģiskie procesi, to priekšrocības un trūkumi, jāsalīdzina to ietekme uz lietotāju veselību un vidi. 2. Jālieto droši un piemēroti saziņas, informācijas ieguves un apmaiņas rīki un citi interneta pakalpojumi, pamatojot savu izvēli. 3. Veidojot digitālo saturu, jāievēro informācijas atlases, attēlošanas un strukturēšanas pamatprincipi, programmatūras licences nosacījumi, intelektuālā īpašuma un personas datu aizsardzība. 4. Digitālie attēli, audio un video datnes izmantojami un apstrādājami atbilstoši mērķim. 5. Jāpiedāvā atbilstošākais risinājums, apskatot piedāvāto digitālo risinājumu problēmsituācijai darba dzīvē.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Īsteno kā mūžizglītības moduli, ja netiek īstenots informātikas pamatkurss vai tehnoloģiju mācību jomā – datorika, dizains un tehnoloģija un programmēšana.

Moduļa „Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” (2. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: veidot digitālo saturu atbilstoši profesionālās darbības specifikai, ievērojot iespējamos drošības riskus. Zina: strukturētu dokumentu un izklājlapu veidošanas principus, digitālo attēlu, audio un video datņu apstrādes principus, datu analīzes metodes, datubāzes atbilstoši to mērķiem, tēmai, saturam, auditorijai un tehnoloģijām. Izprot: digitālā satura radīšanas nozīmi profesionālās darbības nodrošināšanai, ievērojot informācijas tehnoloģiju drošības un personas datu aizsardzības prasības	50% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc un raksturo ar piemēriem programmatūras dzīves cikla posmus, ikdienas darba procesus, atpazīst automatizācijai piemērotas daļas ikdienas darba procesos un plāno to automatizāciju.	Analizē programmatūras dzīves cikla galvenos posmus, t.sk. specificēšanu, projektēšanu, izstrādi, testēšanu, uzturēšanu, un piedāvā automatizācijai piemērotas daļas ikdienas darba procesos un analizē to automatizācijas iespējas.
		Sagatavo un rediģē ar palīdzību strukturētus dokumentus, iekļaujot dažādus objektus un izmantojot darba efektivitātes un automatizācijas rīkus un izklājlapas, veic nepieciešamos aprēķinus.	Patstāvīgi sagatavo, rediģē un formatē lielus, strukturētus dokumentus, iekļaujot dažādus objektus un izklājlapas, izmanto lietotņu darba efektivitātes un automatizācijas rīkus, veic datu atlasīšanu un aprēķinus atbilstoši kritērijiem, kā arī ievades un formulu validāciju atbilstoši lietotāja datu apstrādes vajadzībām un savam izvēlētajam risinājumam.
		Izmanto datu analīzes lietotnes mācību procesā iegūto datu strukturēšanai.	Patstāvīgi veido savu risinājumu mācību procesā iegūto datu strukturēšanai un attēlošanai atbilstoši grafikas dizaina noformējuma pamatprincipiem, izmantojot datu analīzes automatizācijas un vizualizācijas lietotnes.
		Veido un apstrādā digitālus attēlus, audio un video datnes un raksturo praktiskus tehnoloģiskos risinājumus datorizētu telpisku modeļu, digitālu rasējumu un attēlu izveidei.	Veido un apstrādā digitālus attēlus, audio un video datnes, izvēloties lietotnes atbilstoši dotajam uzdevumam, un salīdzina dažādus praktiskus tehnoloģiskos risinājumus datorizētu telpisku modeļu, digitālu rasējumu un attēlu izveidei, ievērojot informāciju par darba apstākļiem

			ietekmi uz lietotāju veselību un vidi.
		Skaidro pamatjēdzienus un veic datu izguvi un apstrādi no publiski pieejamām datubāzēm, nosauc nozares specializētās datubāzes.	Patstāvīgi veido datubāzes, novēršot datu dublēšanos, un veic datu izguvi un pēcapstrādi no publiski pieejamām un specializētajām datubāzēm atbilstoši nozares specifikai.
2. Spēj: atpazīt un analizēt informācijas dizaina risinājumus, to izstrādes tehnoloģiskos procesus, to ietekmi uz lietotāju. Zina: mediju veidus, medijpratības principus, informācijas ticamības kritērijus, informācijas dizaina procesu, iesaistītos darbiniekus, to lomas, uzdevumus. Izprot: informācijas dizaina risinājumu sniegtās iespējas mūsdienīgas saziņas veidošanā.	25% no moduļa kopējā apjoma	Atrod informāciju medijos atbilstoši dotajam uzdevumam. Raksturo vismaz divos medijos izmantotos informācijas dizaina risinājumus, analizē konkrēto piemēru priekšrocības un trūkumus, nosaka, dizaina risinājuma iesaistīto darbinieku lomu risinājumu izstrādes procesā. Plāno informācijas dizaina risinājumus, veido dažādus modeļus un variantus, testē tos un piedāvā ierosinājumus izstrādes darba plāna pilnveidei.	Atrod informāciju dažādos medijos atbilstoši izvirzītajam mērķim. Salīdzina un analizē medijos izmantotos informācijas dizaina risinājumus, to priekšrocības un trūkumus un iesaistīto darbinieku lomu dizaina risinājumu izstrādes procesā, reflektē par savām prasmēm un profesionālajām interesēm. Plānojot informācijas dizaina risinājumu, veido dažādus modeļus un variantus, testē un lieto radīto risinājumu iterācijas, analizē iegūtos datus un formulē pamatotus ierosinājumus izstrādes darba plāna pilnveidei.
3. Spēj: lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas profesionālajā darbā, ievērojot programmatūras licences nosacījumus, intelektuālā īpašuma un personas datu aizsardzību. Zina: nozares specializētās datorprogrammas, to izmantošanas iespējas un nosacījumus. Izprot: nozares specializēto datorprogrammu un saziņas, informācijas ieguves un apmaiņas rīku un citu interneta pakalpojumu lietošanas nepieciešamību un piemērotību profesionālajā darbībā.	25% no moduļa kopējā apjoma	Klasificē nozares specializētās datorprogrammas, raksturo to darbības pamatprincipus un apraksta to izmantošanas iespējas. Profesionālajā darbībā lieto specializētās datorprogrammas un piemērotus saziņas, informācijas ieguves un apmaiņas rīkus un citus interneta pakalpojumus, ievērojot īpašuma tiesību un personu datu aizsardzības nosacījumus.	Analizē nozares specializētās datorprogrammas, izvērtē to darbības pamatprincipus un izmantošanas iespējas. Izvēlas, pielāgo atbilstoši situācijai un profesionālajā darbībā lieto specializētās datorprogrammas un piemērotus saziņas, informācijas ieguves un apmaiņas rīkus un citus interneta pakalpojumus, ievērojot īpašuma tiesību un personu datu aizsardzības nosacījumus.

Moduļa „Valodas, kultūras izpratne un izpausmes” (1. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas, izraisot interesi un zinātkāri par valodām un starpkultūru saziņu, pilnveidojot izglītojamo zināšanas un izpratni par vietējo, valsts un Eiropas kultūras mantojumu un tā vietu pasaulē, veicinot izpratni par valodas un kultūras daudzveidību, nodrošinot profesionālās terminoloģijas apguvi svešvalodā(-s) izvēlētajā nozarē/sectorā un izglītojamo iespējas realizēt starptautiskās mobilitātes aktivitātes profesionālajā jomā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Novērtēt kultūru kā vērtību. 2. Lietot atbilstošo nozares/sectora profesionālās leksikas krājumu. 3. Pilnveidot valodas prasmes, noteikt tālākos mācību mērķus. 4. Raksturot nacionālās kultūras vērtības kā sistēmu un identifikācijas pamatu. 5. Toleranti veidot attiecības ar dažādu kultūru un subkultūru, reliģiju un dzimumu pārstāvjiem, saglabājot savu nacionālo identitāti. 6. Skaidrot kultūras un mākslas izpausmes veidus.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta pamatzglītība
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Valodas, kultūras izpratne un izpausmes (1. līmenis)" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu – prezentē portfolio. Portfolio sadaļas: Plakāts/infografika u.c. par kultūras komponentiem. Argumentētā eseja, piemēram, "Kultūra – personības attīstības instruments un resurss". Profesionālo terminu vārdnīca ar skaidrojumiem un lietojuma piemēriem. Diskusijas "Valodu prasmes loma profesionālajā un personības pilnveidē" apkopojums. Europass CV. Motivācijas vēstule. Eiropas Valodu portfeļa daļas (Valodu pase, Valodu biogrāfija, valodu dosjē). Ieskats kādā subkultūrā. Ideju karte par kultūras formu daudzveidību, to vietu un nozīmi sabiedrības veidošanā, attīstībā, sadzīves un kultūras organizācijā. Gan pedagogs novērtē paveikto 10 ballu skalā, gan izglītojamie savstarpēji novērtē darbus, gan pats izglītojamais savu sniegumu izvērtē pašnovērtējumā pēc pedagoga sagatavotas pašnovērtējuma veidlapas ar vērtēšanas kritērijiem.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis iekļaujams profesionālās izglītības programmās 3. un 4. Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmeņu profesionālās kvalifikācijas apguvei.

Moduļa „Valodas, kultūras izpratne un izpausmes” (1. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: novērtēt kultūru kā vērtību. Zina: kultūras komponentus. Izprot: kultūru kā procesu, kurā iekļauta visa sabiedrība, un kultūras nozīmi personības attīstībā.	5% no moduļa kopējā apjoma	Identificē kultūras komponentus. Definē kultūru kā procesu, kurā iesaistīta visa sabiedrība. Nosauc un vispārīgi raksturo kultūras nozīmi personības attīstībā.	Raksturo un salīdzina kultūras komponentus. Ilustrē ar piemēriem kultūru kā procesu, kurā iesaistīta visa sabiedrība. Izskaidro ar vairākiem piemēriem kultūras nozīmi personības attīstībā.
2. Spēj: lietot atbilstošo nozares/sekora profesionālās leksikas krājumu. Zina: nozarē/sectorā lietoto terminoloģiju svešvalodā. Izprot: valodu prasmes nozīmīgumu profesionālajā un personības pilnveidē.	50% no moduļa kopējā apjoma	Ar vienkāršiem teikumiem apraksta svešvalodā profesijas mērķus un uzdevumus. Ar īsiem teikumiem veido vienkāršu aprakstu par darba procesā izmantojamajiem materiāliem/produktiem, iekārtām, darba instrumentiem, tehnoloģiskajiem procesiem. Apraksta valodu prasmes nozīmi karjeras veidošanā. Lieto svešvalodā terminoloģiju, kas saistīta ar profesiju. Uzdod jautājumus, uztver teksta galveno domu. Ar pedagoga palīdzību izveido Europass CV un motivācijas vēstuli.	Svešvalodā skaidri un detalizēti raksturo profesijas mērķus, uzdevumus un profesijas vietu nozarē. Veido detalizētus, sistēmiskus aprakstus un izklāstus par darba procesā izmantojamajiem materiāliem/produktiem iekārtām, darba instrumentiem, tehnoloģiskajiem procesiem. Novērtē valodu prasmes nozīmi karjeras veidošanā. Sazinās profesionālajā svešvalodā. Diskutē. Piedāvā problēmu risinājumu. Patstāvīgi izveido Europass CV un motivācijas vēstuli.
3. Spēj: pilnveidot valodas prasmes, noteikt tālākos mācību mērķus. Zina: jēdzienus Eiropas Valodu portfelis, Valodu pase, Valodu biogrāfija, dosjē, sociālie tīkli. Izprot: komunikācijas un kultūras savstarpējo saistību un komunikāciju kā kultūras aktivitāti.	10% no moduļa kopējā apjoma	Definē jēdzienus Eiropas Valodu portfelis, Valodu pase, Valodu biogrāfija, dosjē, sociālie tīkli. Nosauc valodas apguves iespējas, izmantojot sociālos tīklus. Nosauc valodas prasmes līmeņu kritērijus.	Izveido Valodu pasi, Valodu biogrāfiju un dosjē. Izvērtē valodas apguves iespējas, izmantojot sociālos tīklus. Veic pašvērtējumu, lai noteiktu savu valodas prasmes līmeni.

4. Spēj: raksturot nacionālās kultūras vērtības kā sistēmu un identifikācijas pamatu. Zina: jēdzienus vērtība, garīgās un materiālās vērtības, nacionālās un internacionālās vērtības, indivīda un sabiedrības vērtības, reliģija, tradīcijas, kultūras kanons. Izprot: kultūras kanona lomu un vērtību pasaules un Latvijas kultūrā	10% no moduļa kopējā apjoma	Izvērtē vērtību nozīmi savā dzīvē. Nosauc kopīgo un atšķirīgo rietumu un austrumu kultūrā. Identificē kultūras tradīciju veidošanās, saglabāšanas un pārmantojamības raksturu. Skaidro kultūru savstarpējo saistību, formu un elementu pārmantojamību, ietekmi pasaules un Latvijas kultūrā. Pamato nepieciešamību iesaistīties sabiedrības un kultūrvides veidošanas procesos. Nosauc izcilākos sasniegumus savā kultūrā.	Izvirza hipotēzi par vērtību nozīmi un lomu savā un sabiedrības dzīvē un pierāda to. Stiprina Latvijas kultūrtelpu kā sabiedrību saliedējošu pamatu un veicina tās popularizēšanu Eiropas un pasaules līmenī. Salīdzina un diskutē par tradīciju noturīgumu un mainību austrumu un rietumu kultūrā. Skaidro un raksturo tradīciju pārmantošanas iespējas un veidus tradicionālajā un mūsdienu kultūrā. Salīdzina pasaules un Latvijas kultūras informatīvos avotus un liecības. Sasaista vienotu vēsturisko vērtību apzināšanos ar savu piederību Latvijai. Ar vairākiem argumentiem izskaidro nepieciešamību iesaistīties sabiedrības un kultūrvides veidošanas procesos. Analizē iesaistīšanās virzienus. Novērtē un analizē izcilākos sasniegumus savā kultūrā.
5. Spēj: toleranti veidot attiecības ar dažādu kultūru un subkultūru, reliģiju un dzimumu pārstāvjiem, saglabājot savu nacionālo identitāti. Zina: jēdzienus popkultūra, subkultūra, kontrkultūra, hipiji, panki, goti, tolerance, globalizācija, kultūrdialogs, stereotipi, kultūras šoks. Izprot: sabiedrības lomu dažādu sabiedrības grupu kultūras veidošanā un pastāvēšanā.	15% no moduļa kopējā apjoma	Identificē sabiedrības, dažādu sociālo grupu mijiedarbību un izpausmes kultūrtelpā. Paskaidro jēdzienus kontrkultūra. Identificē subkultūras pēc to pazīmēm. Raksturo savu nacionālo kultūrintitāti. Definē jēdzienu globalizācija. Definē jēdzienus stereotips un stereotipiskās domāšanas izpausmes. Raksturo kultūras šoka būtību, izpausmes radītājus un stadijas. Izskaidro tolerances jēdziena būtību un pamato nepieciešamību veidot pozitīvas attiecības ar dažādu kultūru	Novērtē sabiedrības, dažādu sociālo grupu mijiedarbību un izpausmes kultūrtelpā. Novērtē kontrkultūras parādības sabiedrībā. Raksturo un analizē dažādas subkultūras, to izpausmes un liecības. Izvērtē un pamato savu vietu kultūrprocesu veidošanā. Salīdzina un raksturo globalizācijas izpausmes. Identificē stereotipiskās domāšanas veidu, analizē tā rašanās cēloņus. Analizē kultūras šoka rašanās cēloņus. Raksturo tolerances būtību, ilustrējot

		un reliģiju pārstāvjiem. Nosauc idejas starpkultūru attiecību problēmu risināšanai.	ar vairākiem piemēriem. Formulē secinājumus, kāpēc nepieciešams veidot pozitīvas attiecības ar dažādu kultūru, reliģiju un dzimumu pārstāvjiem. Analizē starpkultūru problēmu cēloņus, formulē ieteikumus starpkultūru komunikācijas veicināšanai.
6. Spēj: skaidrot kultūras un mākslas izpausmes veidus. Zina: mākslas veidus un moderno tehnoloģiju nozīmi kultūrā. Izprot: kultūras un mākslas formu daudzveidību, to vietu un nozīmi sabiedrības veidošanā, attīstībā, sadzīves un kultūras organizācijā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc dažādas mākslas izpausmes formas. Nosauc nozīmīgākos mākslas stilus un virzienus. Nosauc ievērojamākās kultūras vērtības pasaules muzejos. Demonstrē faktus un ideju izpratni par kultūras formu lomu sabiedrības attīstībā, sadzīves un kultūras organizācijā.	Raksturo un salīdzina dažādās mākslas izpausmes formas. Raksturo nozīmīgākos mākslas stilus un virzienus. Raksturo un novērtē izcilākās kultūras vērtības pasaules muzejos. Novērtē un raksturo mākslas darbus un kultūras objektus to kultūrvēsturiskā kontekstā.

Moduļa „Valodas, kultūras izpratne un izpausmes” (2. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas apgūt starpkultūru zināšanas un prasmes, veicinot izglītojamo interesi un zinātkāri par valodām un starpkultūru saziņu, pilnveidojot izglītojamo profesionālās saziņas prasmes svešvalodās, kultūras pastāvēšanas un darbības indikatoriem, spēju novērtēt kultūras sasniegumus, vēlmi iesaistīties kultūrprocesu veidošanā, izmantot iegūtās starpkultūru zināšanas profesionālo pienākumu veikšanā un starptautiskās mobilitātes aktivitātēs.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Formulēt savu pasaules izpratni, veidojot pozitīvas attiecības ar dažādu tautību un nacionalitāšu pārstāvjiem. 2. Novērtēt vērtību un ideālu mainības cēloņus dažādās kultūrās. 3. Apzināties savu nacionālo kultūrintitāti, saskatīt savu vietu kultūrprocesu veidošanā. 4. Salīdzināt, analizēt un vērtēt kultūras sasniegumus, liecības un informatīvos avotus. 5. Lietot profesionālajā saziņā vienu svešvalodu un izmantot profesionālo terminoloģiju vismaz divās valodās rakstiski un mutiski.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūts modulis "Valodas, kultūras izpratne un izpausmes (1. līmenis)".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Valodas, kultūras izpratne un izpausmes (2. līmenis)" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu – prezentē portfolio. Portfolio sadaļas: Intervijas, piemēram, par starpkultūru attiecībām Latvijā. Patstāvīgi izvēlēts teksts par nozares/sekтора aktualitātēm (apjoms 5000 rakstu zīmes) un sagatavota prezentācija par izvēlēto tekstu, izmantojot profesionālo terminoloģiju. Argumentētā esēja par kādu no kultūrām, piemēram, "Tradīcijas rietumu un austrumu kultūrā, noturīgais un mainīgais kultūrā". Kāda UNESCO reģistrā iekļauta Latvijas kultūrvēsturiskā objekta prezentācija. Projekta darba rezultātu apkopojums, piemēram, par tādiem kultūras indikatoriem kā nauda vai svētki. EUROPASS CV, motivācijas vēstule (pilnveidoti pēc moduļa "Valodas, kultūras izpratne un izpausmes (1. līmenis)" apguves), aizpildīta anketa, izvērtētas soft skills ("mīkstās prasmes") vienā no svešvalodām. Uzskates līdzekļi – domu kartes, shēmas, tabulas, plāni, kartes, zīmējumi par svešvalodu lietošanu profesionālajā jomā. Gan pedagogs novērtē paveikto 10 ballu skalā, gan izglītojamie savstarpēji novērtē darbus, gan pats izglītojamais savu sasniegumu izvērtē pašnovērtējumā pēc pedagoga sagatavotas pašnovērtējuma veidlapas ar vērtēšanas kritērijiem.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis iekļaujams profesionālās izglītības programmās 3. un 4. Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmeņu profesionālās kvalifikācijas apguvei.

Moduļa „Valodas, kultūras izpratne un izpausmes” (2. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: formulēt savu pasaules izpratni, veidojot pozitīvas attiecības ar dažādu tautību un nacionalitāšu pārstāvjiem. Zina: jēdzienus integrācija, lojalitāte, starpkultūru attiecības, pozitīva domāšana, uzvedības standarts. Izprot: starpkultūru izglītības lomu integrācijas procesos un līdzdalību sabiedrības dzīvē.	6% no moduļa kopējā apjoma	Izskaidro valodu apguves nozīmību integrācijas procesā. Izskaidro valodas nozīmi pozitīva starpkultūru dialoga veidošanā. Definē jēdzienus integrācija, lojalitāte, starpkultūru attiecības, pozitīva domāšana, uzvedības standarts.	Novērtē valodu apguves nozīmību integrācijas procesā. Pilnveido valodu pozitīva starpkultūru dialoga veidošanai. Minot piemērus, izskaidro jēdzienus integrācija, lojalitāte, starpkultūru attiecības, pozitīva domāšana, uzvedības standarts.
2. Spēj: novērtēt vērtību un ideālu mainības cēloņus dažādās kultūrās. Zina: saistību starp vērtībām, ideāliem un tradīcijām savā un sabiedrības dzīvē. Izprot: kultūras vērtību daudzveidību, raksturojot un novērtējot sabiedrību, pieņemto ideālu, kultūrlaikmeta vērtību sistēmu un normas pasaulē un Latvijā, apzinoties kultūras mantojuma, tradīciju lomu un vērtību pasaules un Latvijas kultūrā.	12% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc vērtību un ideālu mainību cēloņus dažādās kultūrās. Definē jēdzienus kultūras normas, ideāli, nacionālās un internacionālās vērtības, kultūras mantojums, UNESCO, kultūrvaronis, līderis, elks, ģēnijs. Raksturo līdera, kultūrvaroņa, ģēnija, elka vietu un lomu sabiedrībā un kultūrā. Nosauc kultūru savstarpējo saistību pazīmes, iegaumē formu un elementu pārmantojamību pasaules un Latvijas kultūrā. Nosauc UNESCO darbības principus. Nosauc UNESCO reģistrā iekļautos Latvijas kultūrvēsturiskos objektus.	Raksturo un uzskatāmi pierāda vērtību un ideālu mainības cēloņus dažādās kultūrās. Minot piemērus, izskaidro jēdzienus kultūras normas, ideāli, nacionālās un internacionālās vērtības, kultūras mantojums, UNESCO, kultūrvaronis, līderis, elks, ģēnijs. Raksturo un novērtē sabiedrībā pieņemtos ideālus, kultūrlaikmeta vērtību sistēmu un normas pasaulē un Latvijā. Salīdzina un analizē pasaules un Latvijas kultūras informatīvos avotus un liecības. Skaidro UNESCO darbības principus. Nosauc un novērtē savas kultūras izcilākos kultūrobjektus, kas iekļauti UNESCO reģistros.
3. Spēj: apzināties savu nacionālo kultūrintitāti, saskatīt savu vietu kultūrprocesu veidošanā. Zina: eiropcentrisma iezīmes rietumu kultūrā un multikulturālisma pazīmes.	12% no moduļa kopējā apjoma	Apraksta masu kultūras un elitārās kultūras pazīmes. Paskaidro atšķirības starp etnisko, nacionālo un multikulturālo identitāti. Sistematizē zināšanas un prasmes par kultūras izpausmju	Skaidro un raksturo masu un elitārās kultūras izpausmes formas un liecības. Salīdzina etnisko, nacionālo un multikulturālo identitāti. Klasificē nacionālās un multikulturālās kultūras īpatnības. Pēta un analizē kultūras

Izprot: indivīda un sabiedrības lomu dažādu sabiedrības grupu kultūras veidošanā un pastāvēšanā, saskatot starpkultūru problēmu cēloņus, izvirzot un formulējot starpkultūru komunikācijas iespējas.		daudzveidību un mijiedarbību mūsdienās. Definē jēdzienu eirocentrisms. Apraksta kādu no pasākumiem un identificē to kā nozīmīgu kultūras pasākumu.	piederības, konkrētu kultūru pazīmes, kultūras mantojuma, kultūru mijiedarbības un kultūras komercializācijas izpausmes. Raksturo eirocentrisma ideju kā kultūras dialoga konceptu. Argumentēti pamato savu attieksmi eirocentrisma jautājumā. Raksturo un novērtē savu nacionālo kultūridentitāti, saskata savu vietu kultūrprocesu veidošanā.
4. Spēj: salīdzināt, analizēt un vērtēt kultūras sasniegumus, liecības un informatīvos avotus. Zina: indikatoru mijiedarbību dažādās kultūrās. Izprot: kultūras pastāvēšanas un darbības indikatorus un to īpatsvaru kultūras veidošanā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Definē jēdzienu kultūras indikatori un nosauc galvenos kultūras indikatorus. Analizē kultūras norišu interpretēšanas robežas. Novērtē savas radošās prasmes.	Atklāj būtiskākos dažādu kultūru indikatorus katrā no kultūrām un min kultūras indikatoru piemērus. Interpretē dažādu indikatoru mijiedarbību dažādās kultūrās, pamato mainīguma iemeslus. Iesaistoties vietēja vai valsts mēroga kultūras notikumos, kā arī radot konkrētai mērķauditorijai paredzētu kultūras produktu, reflektē savas radošās prasmes.
5. Spēj: lietot profesionālajā saziņā vienu svešvalodu un izmantot profesionālo terminoloģiju vismaz divās valodās rakstiski un mutiski. Zina: profesionālo terminoloģiju un valodas apguves iespējas profesionālo zināšanu pilnveidei. Izprot: informācijas tehnoloģiju izmantošanas nozīmīgumu valodu apguvē un darba tirgus izpētē.	50% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo starpkultūru nozīmi valodas apguvē. Definē valodu prasmes nozīmi karjeras veidošanā, veido Europass CV, motivācijas vēstuli vienā no svešvalodām. Nosauca un analizē informācijas tehnoloģiju izmantošanas iespējas valodu apguvē un darba tirgus izpētē. Lieto profesionālo terminoloģiju. Veido vienkāršus tekstus. Aizpilda vai pēc norādījumiem veido ar profesiju saistītu dokumentāciju. Nosauca valodas apguves iespējas profesionālo zināšanu pilnveidei (piemēram, video, lasāmviela, telefonsaruna, dialogs).	Ilustrē ar piemēriem un izskaidro starpkultūru nozīmi valodas apguvē. Novērtē valodu prasmes nozīmi karjeras veidošanā. Patstāvīgi veido Europass CV, motivācijas vēstuli, aizpilda anketu. Patstāvīgi izmanto informācijas tehnoloģiju iespējas valodu apguvē un darba tirgus izpētē. Lieto plašu profesionālās leksikas krājumu profesionālajā saziņā. Veido labi strukturētus, detalizētus tekstus. Aizpilda vai patstāvīgi veido ar profesiju saistītu dokumentāciju. Definē priekšrocības un ierobežojumus valodas profesionālās pilnveides avotos. Novērtē savas klausīšanās un runāšanas prasmes līmeņus.

Moduļa „Iniciatīva un uzņēmējdarbība” (1. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Attīstīt izglītojamo spējas patstāvīgi izstrādāt biznesa ideju, izvērtēt uzņēmējdarbības priekšnosacījumus un biznesa plāna izstrādei nepieciešamo informāciju, veicinot izglītojamo interesi par komercdarbības uzsākšanu, iniciatīvu, radošumu, kritisku domāšanu.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izskaidrot uzņēmējdarbības pamatjēdzienus. 2. Izstrādāt biznesa ideju. 3. Izvēlēties produktu konkrētai klientu grupai. 4. Noteikt produkta unikālās īpašības. 5. Izmantot svarīgākos produktu izplatīšanas kanālus. 6. Izvēlēties efektīvāko attiecību formātu ar klientu. 7. Prognozēt ienākumu plūsmu. 8. Noteikt nepieciešamos resursus produkta ražošanai. 9. Aprēķināt nodokļus pašnodarbinātām personām. 10. Izvēlēties efektīvākās aktivitātes produkta radīšanai un mārketingam. 11. Izvēlēties atbilstošākos sadarbības partnerus. 12. Aprēķināt izmaksas. 13. Aizpildīt dokumentus, lai reģistrētos par pašnodarbinātu personu. 14. Veikt vienkāršotu grāmatvedības uzskaiti.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta pamatzglītība
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Iniciatīva un uzņēmējdarbība (1. līmenis)" apguves gaitā izglītojamie veido portfolio par biznesa ideju, izvēlēto produktu, produkta izplatīšanas kanāliem, naudas plūsmu, nepieciešamajiem resursiem, sadarbības partneriem, piemērojamajiem nodokļiem, dokumentiem, kas nepieciešami, lai reģistrētos par pašnodarbinātu personu, vienkāršotas grāmatvedības uzskaiti un noslēgumā prezentē to.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Moduli "Iniciatīva un uzņēmējdarbība (1. līmenis)" īsteno kā mūžizglītības moduli profesionālās pamatzglītības, arodizglītības, profesionālās vidējās un profesionālās tālākizglītības programmās vai neformālās izglītības programmās. Pēc tā apguves var sekot moduļa "Iniciatīva un uzņēmējdarbība (2. līmenis)" apguve.

Moduļa „Iniciatīva un uzņēmējdarbība” (1. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: izskaidrot uzņēmējdarbības pamatjēdzienus. Zina: uzņēmējam nepieciešamās rakstura īpašības un kompetences. Izprot: uzņēmēja rakstura īpašību un kompetenču nozīmi uzņēmējdarbībā.	5% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc uzņēmējdarbības jēdzienus un raksturo to būtību. Nosauc uzņēmējam nepieciešamās rakstura īpašības un kompetences.	Izskaidro uzņēmējdarbības pamatjēdzienus, raksturo to būtību un nozīmi. Raksturo uzņēmējam nepieciešamās rakstura īpašības un kompetences, ilustrējot to ar vairākiem piemēriem.
2. Spēj: izstrādāt biznesa ideju. Zina: dažādas ideju ģenerēšanas "tehnikas". Izprot: biznesa idejas nozīmi uzņēmējdarbības attīstīšanai.	7% no moduļa kopējā apjoma	Piedalās fragmentāri diskusijā par uzņēmējdarbības sākšanu bez pamatojuma. Piedalās biznesa idejas izstrādē un skaidro to. Uzņēmumam izvēlas nosaukumu.	Pamato savu motivāciju sākt uzņēmējdarbību. Pārliecinoši pamato savu biznesa ideju. Uzņēmumam izvēlas nosaukumu un to pamato.
3. Spēj: izvēlēties produktu konkrētai klientu grupai. Zina: klientu segmentācijas (vispārīgie) pamatprincipi, klientu grupas. Izprot: klienta vajadzības un vēlmes atkarībā no klientu mērķa grupas.	5% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc produkta mērķa grupas. Nosauc klientu grupas. Nosauc klientu vajadzības. Vispārīgi raksturo potenciālo klientu. Nosauc labuma saņēmējus no produkta.	Raksturo produkta mērķa grupas. Raksturo klientu grupas. Analizē klientu vajadzības. Detalizēti raksturo potenciālo klientu. Pamato viedokli par labuma saņēmējiem no produkta.
4. Spēj: noteikt produkta unikālās īpašības. Zina: piedāvātā produkta īpašības. Izprot: produkta unikālās vērtības nozīmi klientu izvēlē.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc produktu, kuri tiks piedāvāti klientam. Nosauc taustāmās un netaustāmās produkta īpašības, kuru dēļ klienti pirks produktu. Nosauc klienta ieguvumus, iegādājoties piedāvāto produktu.	Pamato produkta izvēli, kuri tiks piedāvāti klientam. Raksturo taustāmās un netaustāmās produkta īpašības, kuru dēļ klienti pirks produktu. Analizē klienta ieguvumus, iegādājoties piedāvāto produktu.

5. Spēj: izmantot efektīvus produkta izplatīšanas kanālus. Zina: produktu izplatīšanas kanālus. Izprot: efektīvu produkta izplatīšanas kanālu izmantošanu klientu piesaistē.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc galvenos produkta izplatīšanas kanālus. Izvēlas konkrētus produkta izplatīšanas kanālus.	Raksturo galvenos produkta izplatīšanas kanālus. Pamato izplatīšanas kanālu izvēli.
6. Spēj: izvēlēties efektīvāko attiecību formātu ar klientu. Zina: pirkšanas lēmumu ietekmējošos faktorus. Izprot: klientu rīcību tirgū.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc nozīmīgākos saskarsmes pamatprincipus ar klientu. Sasaista pirkšanas lēmumu ar attiecībām ar klientu Nosauc izmaksu pozīcijas attiecību uzturēšanai ar klientiem.	Raksturo nozīmīgākos saskarsmes pamatprincipus ar klientu. Sasaista un izvērtē pirkšanas lēmumu ar attiecībām ar klientu. Analizē izmaksu pozīcijas attiecību uzturēšanai ar klientiem.
7. Spēj: prognozēt ienākumu plūsmu. Zina: ienākumu veidošanās principus. Izprot: regulāru ienākumu nodrošināšanas būtību.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc kritērijus, par ko klients gatavs maksāt. Nosauc cenu politikas veidošanas principus. Nosauc maksāšanas veidus. Nosauc ienākumu avotus.	Analizē kritērijus, par ko klients gatavs maksāt. Raksturo cenu politikas veidošanas principus. Analizē maksāšanas veidu priekšrocības un trūkumus. Raksturo ienākumu avotus; analizē ienākumu plūsmu un ienākumu struktūru.
8. Spēj: noteikt nepieciešamos resursus produkta ražošanai. Zina: resursu iedalījumu. Izprot: resursu nozīmi uzņēmējdarbībā.	3% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc galvenos resursus un līdzekļus.	Analizē un izvērtē galvenos resursus un līdzekļus.
9. Spēj: aprēķināt nodokļus pašnodarbinātām personām. Zina: nodokļu veidus. Izprot: nodokļu maksāšanas nozīmi.	7% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc normatīvos dokumentus nodokļu piemērošanai. Nosauc nodokļu veidus pašnodarbinātām personām. Aprēķina nodokļus pašnodarbinātām personām.	Nosauc normatīvos dokumentus nodokļu piemērošanai. Raksturo nodokļu veidus un nosauc likmes pašnodarbinātām personām. Aprēķina nodokļus pašnodarbinātām personām un analizē rezultātus.
10. Spēj: izvēlēties efektīvākās aktivitātes produktu radīšanai un mārketingam. Zina: dažādu aktivitāšu ietekmi uzņēmējdarbībā. Izprot: aktivitāšu nozīmi.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc galvenās aktivitātes, kas saistītas ar produkta radīšanu, izplatīšanu, klientu piesaisti, ieņēmumiem.	Pamato galvenās aktivitātes, kas saistītas ar produkta radīšanu, izplatīšanu, klientu piesaisti, ieņēmumiem.

11. Spēj: izvēlēties atbilstošākos sadarbības partnerus. Zina: sadarbības partneru darbības specifiku. Izprot: sadarbības partneru izvēles nozīmi.	5% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc galvenos sadarbības partnerus. Nosauc galvenos piegādātājus. Nosauc un raksturo iespējamās piegādātāju alternatīvas.	Izskaidro un pamato galveno sadarbības partneru izvēli. Pamato galveno piegādātāju izvēli. Pamato piegādātāju alternatīvu izvēli.
12. Spēj: aprēķināt izmaksas. Zina: izmaksu pozīcijas. Izprot: izmaksu nozīmi uzņēmējdarbībā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc izmaksu veidus un iedalījumu. Nosauc un raksturo būtiskākās izmaksu pozīcijas.	Raksturo izmaksu veidus un iedalījumu. Analizē izmaksu pozīcijas.
13. Spēj: aizpildīt dokumentus, lai reģistrētos par pašnodarbinātu personu. Zina: pašnodarbinātas personas reģistrēšanās procesu. Izprot: dokumentu aizpildīšanas nozīmi.	3% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc reģistrēšanās par pašnodarbinātu personu procesa soļus. Aizpilda uzņēmējdarbības reģistrēšanai nepieciešamos dokumentus.	Apraksta reģistrēšanās par pašnodarbinātu personu procesa secīgos soļus. Aizpilda uzņēmējdarbības reģistrēšanai vajadzīgos dokumentus, pamato to nepieciešamību.
14. Spēj: veikt vienkāršā ieraksta grāmatvedības uzskaiti. Zina: ieņēmumu un izdevumu pozīcijas. Izprot: grāmatvedības nozīmi uzņēmējdarbībā.	5% no moduļa kopējā apjoma	Skaidro grāmatvedības jēdzienus. Nosauc grāmatvedības mērķus. Nosauc grāmatvedības uzdevumus. Nosauc galvenos grāmatvedības datu izmantotājus. Veic vienkāršotu grāmatvedības uzskaiti.	Izskaidro grāmatvedības un uzskaites jēdzienu atšķirības. Klasificē grāmatvedības īpatnības, uzskaites pamatprincipus. Raksturo grāmatvedības uzdevumus un prasības. Raksturo galvenos grāmatvedības datu izmantotājus un viņu mērķus. Veic vienkāršotu grāmatvedības uzskaiti un analizē rezultātus.

Moduļa „Iniciatīva un uzņēmējdarbība” (2. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas patstāvīgi izstrādāt biznesa plānu, izvēloties atbilstošo komercdarbības tiesisko formu un optimālākos finansēšanas avotus, veicinot iniciatīvu, kritisku domāšanu un problēmu risināšanu.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Izvēlēties biznesa idejai piemērotāko komercdarbības formu, finanšu līdzekļu avotus, ievākt nepieciešamo informāciju. 2. Sagatavot naudas plūsmas grafiku, plānot peļņas vai zaudējumu aprēķinu. 3. Veikt tirgus izpēti un datu analīzi, izstrādāt idejas tirgzinības pasākuma plāna īstenošanai. 4. Pieņemt lēmumus par problēmu risinājumu konkrētās situācijās savas profesionālās darbības jomā. 5. Sagatavot prezentāciju un prezentēt biznesa plānu, argumentēt savu viedokli par iegūtajiem rezultātiem. 6. Izveidot un darboties izglītojamo mācību uzņēmumā.¹ ¹pēc izglītojamo izvēles
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūts modulis "Iniciatīva un uzņēmējdarbība (1. līmenis)".
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Iniciatīva un uzņēmējdarbība (2. līmenis)" noslēgumā izglītojamais iesniedz un prezentē (individuāli vai grupā) izstrādāto biznesa plānu, ievērojot biznesa plāna struktūru.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Moduli "Iniciatīva un uzņēmējdarbība (2. līmenis)" īsteno kā mūžizglītības moduli profesionālās vidējās un profesionālās tālākizglītības programmās vai neformālās izglītības programmās.

Moduļa „Iniciatīva un uzņēmējdarbība” (2. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: izvēlēties biznesa idejai piemērotāko komercdarbības formu, finanšu līdzekļu avotus, ievākt nepieciešamo informāciju. Zina: komercdarbības tiesiskās formas izvēles kritērijus, uzņēmuma dibināšanas un reģistrēšanas kārtību, finansēšanas formas un avotus, biznesa plāna struktūru. Izprot: biznesa plāna mērķi un	20% no moduļa kopējā apjoma	Atrod normatīvos aktus, kas regulē uzņēmējdarbību. Nosauc uzņēmējdarbības ierobežojumus. Nosauc uzņēmējdarbības veidus, kuriem nepieciešamas speciālās atļaujas. Nosauc iespējamās saimnieciskās darbības un uzņēmējdarbības veidus. Nosauc uzņēmējdarbības mikrovides un makrovides faktoros.	Izskaidro normatīvos aktus, kas regulē uzņēmējdarbību un tās ierobežojumus. Izskaidro galvenās darba devēja un darba ņēmēja tiesības un pienākumus. Izskaidro patērētāju tiesības. Pamato speciālo atļauju (licenču) nepieciešamību. Analizē uzņēmējdarbības ietekmi uz apkārtējo vidi. Raksturo saimnieciskās darbības un

nepieciešamību, iekšējās finansēšanas būtību un ārējās finansēšanas piesaistes iespējas un noteikumus.		Nosauc konkrētus aktuālās inovācijas piemērus uzņēmējdarbībā Latvijā. Nosauc banku un nebanku finansēšanas veidus un izvēlas savam uzņēmējdarbības veidam atbilstošāko. Sniedz piemērus, raksturojot biznesa plāna izstrādāšanas secību. Nosauc biznesa plāna struktūru un apraksta katrā no biznesa plāna daļām iekļaujamo informāciju. Nosauc uzņēmuma dibināšanai un reģistrēšanai nepieciešamos dokumentus, daļēji tos noformē. Nosauc aktuālās uzņēmējdarbības atbalsta iespējas.	uzņēmējdarbības veidus. Raksturo uzņēmējdarbības mikrovides un makrovides faktoros. Izskaidro makrovides faktoru ietekmi konkrētās nozares uzņēmējdarbībā. Raksturo aktuālās inovācijas uzņēmējdarbībā Latvijā un pasaulē un to lietošanas iespējas uzņēmējdarbībā. Min piemērus. Raksturo uzņēmuma finansēšanas veidus. Izvērtē pieejamos banku un nebanku finanšu avotus. Izvēlas un pamato atbilstošāko finansēšanas veidu savas biznesa idejas īstenošanai. Izskaidro biznesa plāna struktūru, identificē ietveramo informāciju. Skaidro katras biznesa plāna daļā iekļaujamās informācijas saturu. Apraksta uzņēmuma dibināšanas un reģistrēšanas procesa soļus. Noformē nepieciešamos uzņēmuma dibināšanas un reģistrēšanas dokumentus. Novērtē aktuālos uzņēmējdarbības finansiālā atbalsta fondus un atbalsta izmantošanas iespējas.
2. Spēj: sagatavot naudas plūsmas grafiku, plānoto peļņas vai zaudējumu aprēķinu bilances izveidei. Zina: finanšu plānošanas procesu un metodes, naudas plūsmas un peļņas/zaudējumu veidošanās pamatprincipus.	35% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc grāmatvedības mērķus, uzdevumus, raksturo tās nozīmi uzņēmējdarbībā. Nosauc galvenos grāmatvedības datu izmantotājus. Nosauc uzņēmuma rīcībā esošos saimnieciskos līdzekļus un to veidošanās avotus. Definē saimnieciskās darbības	Definē grāmatvedības mērķus un uzdevumus. Izskaidro grāmatvedības nozīmi uzņēmējdarbībā. Pamato grāmatvedības uzskaiti izvirzītās prasības. Raksturo galvenos grāmatvedības datu izmantotājus un viņu mērķus. Raksturo uzņēmuma saimniecisko līdzekļu un to veidošanās avotu
Izprot: grāmatvedības nozīmi un tai izvirzītās prasības.		dokumentu Nosauc katra dokumenta galvenos rekvizītus jēdzienus, raksturo tiem izvirzītās prasības. Izskaidro gada pārskata	klasifikāciju. Raksturo saimniecisko līdzekļu grupas. Raksturo grāmatvedības dokumentu klasifikāciju. Noformē vienkāršākos

		sagatavošanas nepieciešamību. Nosauc gada pārskata sastāvdaļas. Nosauc bilances sastāvu. Sastāda bilanci. Sagatavo plānotās naudas plūsmas pārskatu. Sastāda peļņas vai zaudējumu aprēķinu	grāmatvedības dokumentus. Izskaidro gada pārskata sastāvdaļu nozīmi un sagatavošanas kārtību. Izskaidro bilances būtību. Sastāda bilanci. Raksturo uzņēmuma finansiālo stāvokli. Sagatavo un izvērtē plānotās naudas plūsmas pārskatu. Sastāda un izvērtē peļņas vai zaudējumu aprēķinu.
3. Spēj: izstrādāt idejas tirgzinības pasākuma plāna īstenošanai., balstoties uz tirgus izpēti un datu analīzi. Zina: tirgus izpētes metodes, tirgzinības pasākuma kompleksa elementus. Izprot: tirgus izpētes nozīmi un tirgzinības pasākumu ietekmi uz biznesa idejas īstenošanu.	20% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc tirgzinības iekšējās un ārējās vides faktorus. Nosauc tirgus izpētes metodes, izvēlas atbilstošāko. Veic patērētāju un/vai konkurējošo uzņēmumu izpēti. Apkopo iegūtos tirgus izpētes datus. Nosauc tirgzinības pasākuma kompleksa elementus. Izstrādā tirgzinības pasākumu plānu konkrētam uzņēmumam. Nosauc piemērotākos produkta virzīšanas pasākumu veidus.	Raksturo tirgzinības iekšējās un ārējās vides faktorus. Raksturo tirgus izpētes metodes, novērtē to priekšrocības. Veic patērētāju un/ vai konkurējošo uzņēmumu izpēti. Apkopo un analizē iegūtos tirgus izpētes datus, izskaidro to lietošanas iespējas. Izsaka un pamato savu viedokli par konkrēta uzņēmuma tirgzinības pasākuma kompleksa elementiem. Izstrādā un pamato tirgzinības pasākumu plānu konkrētam uzņēmumam. Izstrādā un analizē piemērotākos produkta virzīšanas pasākumu veidus.
4. Spēj: pieņemt lēmumus par problēmu risinājumu konkrētās situācijās savas profesionālās darbības jomā. Zina: uzņēmuma vadīšanas funkcijas. Izprot: vadīšanas lomu uzņēmējdarbībā.	15% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc vadīšanas funkcijas un plānu veidus. Apraksta konkrēta uzņēmuma vadības veidu un organizatorisko struktūru. Nosauc darbinieku motivēšanas veidus. Raksturo kontroles nepieciešamību un būtību.	Izskaidro vadīšanas funkcijas būtību un sniedz konkrētus piemērus. Raksturo plāna veidus, pamato to izstrādes nepieciešamību. Izstrādā konkrēta uzņēmuma organizatoriskās un pārvaldes struktūras shēmas, pamato tās. Sasaista uzņēmuma organizatoriskās
		Nosauc lēmumu pieņemšanas procesa posmus. Balstoties uz konkrēto situāciju, identificē atsevišķus lēmuma	un pārvaldes struktūru ar darba tiesiskajām normām. Izstrādā darbinieku motivēšanas plānu.

		pieņemšanas posmus. Paskaidro informācijas un komunikācijas nozīmi lēmumu pieņemšanā.	Raksturo un izskaidro kontroles nepieciešamību un būtību. Raksturo lēmuma pieņemšanas procesu. Balstoties uz konkrēto situāciju, pieņem lēmumu un to izvērtē. Izskaidro lēmumu pieņemšanas veidus ar piemēriem. Paskaidro un pamato informācijas un komunikācijas nozīmi lēmumu pieņemšanā.
5. Spēj: sagatavot biznesa plānu un argumentēti prezentēt to. Zina: biznesa plāna struktūru, pamatprincipus un kopsakarības. Izprot: biznesa plāna lietojumu praktiskajā darbībā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Noformē biznesa plānu, kas iekļauj biznesa plāna pamatelementus. Sagatavo kopsavilkumu, kas vispārīgi dod priekšstatu par izstrādāto biznesa plānu. Vispārīgi izdara secinājumus par iegūtajiem rezultātiem un apraksta priekšlikumus trūkumu novēršanai. Sagatavo vispārīgu prezentāciju, kas kopumā atbilst prasībām. Prezentē savu (savas grupas) biznesa plānu. Nosauc un vispārīgi apraksta iegūtos rezultātus. Kopumā novērtē biznesa idejas dzīvotspēju.	Noformē biznesa plānu, kas pilnībā atbilst biznesa plāna struktūras prasībām. Sagatavo kvalitatīvu biznesa plāna kopsavilkumu, kas dod pilnu un pārliecinošu priekšstatu par izstrādāto biznesa plānu. Apkopo un izdara secinājumus par iegūtajiem aprēķiniem, novērtē tos. Izstrādā kvalitatīvus priekšlikumus uzņēmuma darbības pilnveidošanai, trūkumu novēršanai un efektivitātes paaugstināšanai. Sagatavo prasībām atbilstošu detalizētu prezentāciju. Argumentēti prezentē savu (savas grupas) biznesa plānu, pamato un aizstāv iegūtos rezultātus un analītiski novērtē biznesa idejas dzīvotspēju tirgus apstākļos.

Moduļa „Sociālās un pilsoniskās prasmes” (2. līmenis) apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamo spējas novērtēt demokrātijas pamatprincipus, pilsoņu tiesības un cilvēktiesības, veidojot aktīvu pozīciju – efektīvi darboties tirgus ekonomikā balstītā sabiedrībā, līdzdarboties sabiedriskajā dzīvē, aizstāvēt savas un citu tiesības un analizēt pieejamos datus par sociālajiem, ekonomiskajiem un politiskajiem procesiem sabiedrībā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamo prasmes: 1. Skaidrot sabiedrības struktūru un indivīdu savstarpējās attiecības. 2. Patstāvīgi un mērķtiecīgi meklēt, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālo darba uzdevumu izpildei un problēmu risinājumiem. 3. Veidot un kritiski analizēt mijiedarbību ar citiem cilvēkiem, sadarboties, respektējot sabiedrības daudzveidību, un rīkoties saskaņā ar morāles principiem. 4. Plānot pašpilnveidi un profesionālo karjeru. 5. Uzņemties atbildību par sava dzīvesveida kvalitāti.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta vidējā izglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Sociālās un pilsoniskās prasmes (2. līmenis)" apguves noslēgumā izglītojamie kārto pārbaudījumu –veido prezentācijas par sociālo attiecību daudzveidību un cilvēku mijiedarbību saskarsmes procesā un izvērtē pieejamos datus par sociālajiem, ekonomiskajiem un politiskajiem procesiem sabiedrībā.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis iekļaujams profesionālās izglītības programmās 3. un 4. Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmeņu profesionālās kvalifikācijas apguvei.

Moduļa „Sociālās un pilsoniskās prasmes” (2. līmenis) saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: skaidrot sabiedrības struktūru un indivīdu savstarpējās attiecības. Zina: sabiedrību un indivīdu vienojošās vērtības. Izprot: pilsoniskās un tiesiskās ietekmes veidus lokālā un globālā mērogā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Atšķir juridiskās atbildības veidus, min konkrētus piemērus dažādās dzīves situācijās. Vispārīgi analizē dažādus tiesiskos strīdus un tiesiskās attiecības tajos, piemēklē tiem atbilstošas tiesību normas. Diskutē par cilvēku vajadzībām, vērtībām un analizē dažādas taisnīguma izpratnes. Ar piemēriem skaidro, kāpēc sociālā identitāte ir mainīga.	Skaidro indivīda tiesību nozīmi indivīda tiesību aizsardzībā, sabiedrības attīstībā un efektīvā pārvaldībā. Prognozē tiesisko risinājumu situācijām, veido argumentētus secinājumus par tiesībaizsardzības mehānismiem. Piedalās sabiedrības labklājības veicināšanas un sabiedrības kopīgo

		Vispārīgi raksturo sabiedrības noslāņošanos un sociālās mobilitātes iespējas dažādos laikos un vidēs, saistot to ar personisko pieredzi.	interesu īstenošanas aktivitātēs. Piedāvā un īsteno konkrētas rīcības iniciatīvas, kas vērstas uz nacionālās, reģionālās vai vietējās identitātes apzināšanos. Modelē lokālo un globālo procesu ietekmi uz dažādiem sabiedrības slāņiem/grupām.
2. Spēj: patstāvīgi un mērķtiecīgi meklēt, izvērtēt un radoši izmantot informāciju mācību vai profesionālo darba uzdevumu izpildei un problēmu risinājumiem. Zina: tiesisko interešu aizstāvības veidus un iespējas. Izprot: tiesībsargājošo, kontroles un uzraudzības institūciju funkcijas.	15% no moduļa kopējā apjoma	Definē tiesisko interešu aizstāvības veidus un institūcijas, šķīrējtiesu lomu un funkcijas. Izskaidro administratīvo lietu virzību iestādē. Nosauc Latvijas Republikas tiesu sistēmas darbības principus administratīvajā procesā. Definē Satversmes tiesas izveides mērķi un tās nozīmi. Nosauc Eiropas Savienības tiesas un citu starptautisko tiesu veidus. Uzskaita starptautiskās organizācijas, kas ietekmē starptautisko politiku. Nosauc mūsdienu pasaules galvenos starptautiskos konfliktu cēloņus. Definē Eiropas Savienības izveidošanas mērķus un darbības pamatprincipus. Skaidro ar piemēriem Latvijas dalības Eiropas Savienībā nozīmi un mērķus. Nosauc Eiropas Savienības galvenās institūcijas.	Skaidro tiesībsargājošo, kontroles un uzraudzības institūciju funkcijas Latvijā. Analizē šķīrējtiesu un Latvijas Republikas vispārējās jurisdikcijas tiesu darbības atšķirības. Modelē administratīvo lietu virzību iestādē. Skaidro Latvijas Republikas tiesu sistēmas darbību administratīvajā procesā. Izskaidro konstitucionālās sūdzības iesniegšanas gadījumus un kārtību. Izskaidro vērtēšanā Eiropas Savienības un starptautiskajās tiesās principus. Izskaidro starptautisko organizāciju ietekmi uz starptautiskās politikas veidošanu. Raksturo mūsdienu pasaules galvenos starptautiskos konfliktu cēloņus. Izskaidro Eiropas Savienības izveidošanas mērķus un darbības pamatprincipus. Novērtē Eiropas Savienības mērķus un Latvijas dalības ietekmi un nozīmi. Raksturo Eiropas Savienības galvenās institūcijas.
3. Spēj: veidot un kritiski analizēt mijiedarbību ar citiem cilvēkiem, sadarboties, respektējot sabiedrības daudzveidību, un rīkoties saskaņā ar	20% no moduļa kopējā apjoma	Skaidro jēdzienus stereotipi (piemēram, sociālie, vecuma, dzimuma u.c.), aizspriedumi (piemēram, par kādu cilvēku, cilvēku grupu vai sabiedrības parādību u.c.).	Argumentē ar personības īpašībām saistītos stereotipus. Novērtē verbālās un neverbālās saskarsmes aktualitāti.

morāles principiem. Zina: efektīvas saskarsmes priekšnosacījumus. Izprot: sociālo attiecību dažādību.		Izmantojot piemērus, analizē komunikācijas veidus. Nosauc efektīvas saskarsmes priekšnosacījumus un konfliktu cēloņus, attīstību un risināšanas stratēģijas. Atpazīst situāciju, kad notiek manipulācija. Vispārēji skaidro ar piemēriem jēdzienus manipulācija, pārliecināšana, viedokļu apmaiņa. Skaidro jēdzienu grupu. Nosauc grupu veidus un procesus grupā, lēmuma pieņemšanas posmus grupā. Atšķir sociālās lomas un statusa nozīmi grupā. Argumentē indivīda uzvedību pūlī un masu ietekmēšanas veidus. Analizē līdera lomu grupā, zina līdera pozīciju un līderības stilus. Analizē un vērtē mūsdienu sabiedrības un dabas vides ētiskās problēmas. Diskutē un vada diskusiju par mūsdienu ētiskajām problēmām, piedāvā to risinājumus.	Izmanto dažādus efektīvas saskarsmes paņēmienus modelētā vienkāršā konfliktsituācijā. Salīdzina un analizē pretējus argumentus. Vispārēji analizē agresijas pazīmes un to ietekmi uz attiecībām. Raksturo dažādu grupu veidus un atpazīst dažādus procesus grupā, raksturo tos, piedalās grupas lēmuma pieņemšanas procesā modelētā situācijā. Skaidro atšķirības starp sociālajām lomām un statusiem. Saskata indivīdu vai dažādu grupu vērtību sistēmu atšķirības, salīdzina un analizē tās. Novēro un analizē grupas dalībnieku un līdera uzvedību grupā. Argumentē ekoloģiski pieļaujamu attieksmi pret dabu un pamato savu viedokli par dzīvnieku tiesībām, veģetārismu. Izmantojot vairākus piemērus, kritiski izvērtē dažādas ētikas teorijas, saistot tās ar savu pieredzi, skaidro to lietojuma problēmas un iespējas.
4. Spēj: plānot pašpilnveidi un profesionālo karjeru. Zina: plānošanas un lēmumu pieņemšanas principus. Izprot: darbinieka motivēšanas un talantu attīstīšanas nozīmi darba kvalitātes paaugstināšanā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Raksturo mācīšanās un pašmācību prasmes kā veidu, lai uzlabotu karjeras iespējas saskaņā ar jau izdarītajām izvēlēm. Uzskaita pārmaiņu pieņemšanas posmus darba zaudējuma/ maiņas gadījumā. Novērtē efektīvu uzvedības modeli, kas sekmētu karjeras attīstību nākotnē, iegūstot jaunas zināšanas un prasmes par sociālajām attiecībām. Vispārīgi formulē nacionālo un Eiropas institūciju aktivitātes un īstenotās programmas darba, izglītības un apmācību	Novērtē mācīšanās un pašmācību prasmes kā veidu, lai uzlabotu karjeras iespējas saskaņā ar jau izdarītajām izvēlēm Izprot pārmaiņu pieņemšanas posmus darba zaudējuma/ maiņas gadījumā. Iegūstot jaunas zināšanas un prasmes par sociālajām attiecībām, veido efektīvu uzvedības modeli, kas sekmē profesionālo izaugsmi. Salīdzina un analizē darba procesus

		jomās.	integrētajā perspektīvā, lai izvēlētos sev piemērotu karjeru saskaņā ar personības stiprajām pusēm.
5. Spēj: uzņemties atbildību par sava dzīvesveida kvalitāti. Zina: saslimstības struktūras izmaiņas pēdējās desmitgadēs. Izprot: saistību starp cilvēka dzīvesveidu un veselību.	20% no moduļa kopējā apjoma	Skaidro jēdzienus dzīvesveids, veselīgs dzīvesveids, dzīves stils, dzīves kvalitāte u.c. un pamato ar piemēriem no savas pieredzes. Vispārēji izvērtē saistību starp cilvēka dzīvesveidu un veselību. Vispārēji raksturo, kas ir tā saucamās "civilizācijas" slimības. Diskutē par iedzīvotāju veselīgu uzturu un fizisko aktivitāšu veicināšanas pasākumiem.	Kritiski izvērtē savu dzīvesveidu un dzīves kvalitāti. Analizē sava un/vai citu cilvēku dzīvesveida (paradumu) iespējamo ietekmi uz veselību. Raksturo "civilizācijas" slimību pazīmes/ simptomus, mijiedarbību ar veselīgu dzīvesveidu, fiziskām aktivitātēm un veselīgu uzturu. Argumentē savu uztura izvēli un izvērtē piemērotākās/atbilstošākās fiziskās aktivitātes.

Moduļa „Zaļās prasmes” apraksts

Moduļa mērķis	Sekmēt izglītojamā spējas veikt savu profesionālo darbību atbilstoši vides ilgtspējīgai attīstībai, resursus taupošai un energoefektīvai saimniecīšanai, kā arī ikdienā pieņemt videi labvēlīgus un zaļajai domāšanai atbilstošus lēmumus.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamā prasmes: 1. Izskaidrot konkrētai situācijai svarīgākos ilgtspējīgas attīstības kritērijus. 2. Sasaistīt ilgtspējīgas attīstības ideju ar dabas resursu racionālu izmantošanu. 3. Novērtēt cilvēku saimnieciskās darbības ietekmi uz bioloģisko daudzveidību. 4. Analizēt informāciju par efektīvu energoresursu izmantošanu. 5. Šķirot atkritumus, ievērojot videi draudzīgas apsaimniekošanas pamatprincipus. 6. Ievērot veselīga uztura pamatprincipus dzīvildzes nodrošināšanai.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta pamatzglītība.
Moduļa apguves novērtēšana	Moduļa "Zaļās prasmes" apguves noslēgumā izglītojamais kārto pārbaudījumu – veido prezentāciju, kurā iekļauj priekšlikumus un secinājumus par ilgtspējīgu resursu izmantošanu savā ikdienā.
Moduļa nozīme un vieta kartē	Modulis "Zaļās prasmes" ir mūžizglītības modulis. Modulis ir integrējams citos moduļos, ja saturs dublējas nozares profesionālās programmas moduļos.

Moduļa „Zaļās prasmes” saturs

Sasniedzamais rezultāts	Sasniedzamā rezultāta īpatsvars %	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti	
		Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis
1. Spēj: izskaidrot konkrētai situācijai svarīgākos ilgtspējīgas attīstības kritērijus.	20% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc ilgtspējības pamatideju.	Izskaidro un pamato ilgtspējības pamatideju.
Zina: jēdziena "ilgtspējīga attīstība" skaidrojumu.		Raksturo trīs būtiskākās stratēģijas prioritātes (Latvijas kultūrtelpas attīstība, dabas resursu vērtība, cilvēkkapitāls).	Pamato ar piemēru katru no būtiskākajām stratēģijas prioritātēm (Latvijas kultūrtelpas attīstība, dabas resursu vērtība, cilvēkkapitāls).
Izprot: ilgtspējīgas attīstības un zaļās domāšanas nozīmīgumu vides un dabas daudzveidības saglabāšanā.		Apraksta cilvēka un dabas mijiedarbību, kultūras, zinātnes, izglītības un pieredzes nozīmi cilvēka dzīvesveida veidošanā.	Izvērtē cilvēka un dabas mijiedarbību, kultūras, zinātnes, izglītības un pieredzes nozīmi cilvēka pasaules uzskata veidošanā.
		Definē jēdzienu "ilgtspējīga nākotne".	Izskaidro jēdzienu "zaļā domāšana", izvērtējot konkrētas situācijas.

2. Spēj: sasaistīt ilgtspējīgas attīstības ideju ar dabas resursu racionālu izmantošanu. Zina: dabas resursu racionālas un ilgtspējīgas izmantošanas pamatprincipus. Izprot: dabas kapitāla resursu ilgtspējīgas izmantošanas nozīmīgumu apkārtējās vides saglabāšanā.	20% no moduļa kopējā apjoma	Skaidro atjaunojamo dabas resursu (vēja, saules, ūdens, augu, dzīvnieku, gaisa) nozīmi ilgtspējīga dzīvesveida veicināšanā.	Analizē atjaunojamo dabas resursu (vēja, saules, ūdens, augu, dzīvnieku, gaisa) nozīmi ilgtspējīga dzīvesveida veicināšanā.
		Skaidro neatjaunojamo resursu (naftas, dabasgāzes, minerālu) limitu nepārsniegšanas un racionālas izmantošanas nozīmi/būtību.	Analizē neatjaunojamo resursu (naftas, dabasgāzes, minerālu) limitu nepārsniegšanas un racionālas izmantošanas iespējas.
		Skaidro ekosistēmu un vides kvalitātes saglabāšanas nozīmi.	Izvērtē ekosistēmu un vides kvalitātes saglabāšanas iespējas.
3. Spēj: novērtēt cilvēka saimnieciskās darbības ietekmi uz bioloģisko daudzveidību. Zina: bioloģiskās daudzveidības līmeņus; floras un faunas aizsargājamās sugas; invazīvo augu un dzīvnieku sugas; bioloģiskās daudzveidības fragmentāciju; saimnieciskās darbības priekšrocības un trūkumus īpaši aizsargājamās dabas teritorijās; bioloģiskās daudzveidības monitoringu; ekoloģiskās pēdas nospiedumu. Izprot: īpaši aizsargājamo teritoriju un bioloģiskās daudzveidības saistību, saimnieciskās darbības ietekmi uz dabas un klimata pārmaiņām.	20% no moduļa kopējā apjoma	Atpazīst cilvēka saimnieciskās darbības veidus, kas ietekmē bioloģiskās daudzveidības pamatnosacījumus.	Izskaidro cilvēka saimnieciskās darbības veidus, kas ietekmē bioloģiskās daudzveidības pamatnosacījumus.
		Nosauc bioloģiskās daudzveidības četrus līmeņus, minot divus raksturojošus piemērus.	Izskaidro dzīvības procesu daudzveidību, saskatot to vienojošās likumsakarības.
		Vispārīgi raksturo Latvijas floru un faunu, to aizsargājamās sugas.	Skaidro Latvijas floras un faunas aizsargājamo sugu nozīmi ekosistēmā.
		Nosauc desmit Latvijas invazīvo augu un dzīvnieku sugas.	Raksturo Latvijas invazīvo augu un dzīvnieku sugu ietekmi uz vietējo ekosistēmu.
		Raksturo ar trīs piemēriem saimnieciskās darbības priekšrocības un trūkumus īpaši aizsargājamās dabas teritorijās.	Pamato ar pieciem piemēriem saimnieciskās darbības priekšrocības un trūkumus īpaši aizsargājamās dabas teritorijās.
		Nosauc trīs bioloģiskās daudzveidības monitoringa piemērus.	Analizē piecus bioloģiskās daudzveidības monitoringa piemērus.
		Nosauc piecus saimnieciskās darbības veidus, kas ietekmē dabas un klimata pārmaiņas.	Novērtē saimnieciskās darbības veidu (vismaz piecu) ietekmi uz dabas un klimata pārmaiņām – kā saimnieciskā darbība var ietekmēt apkārtējo vidi.
		Aprēķina ekoloģiskās pēdas nospiedumu.	Izskaidro ekoloģiskās pēdas nospieduma rezultātus.
4. Spēj: analizēt informāciju par efektīvu energoresursu izmantošanu.	15% no	Vispārēji skaidro kaitējumus, ko videi rada fosilās enerģijas izmantošana.	Analizē kaitējumus, ko videi rada fosilās enerģijas izmantošana.

Zina: atjaunojamo energoresursu veidus. Izprot: atjaunojamo energoresursu izmantošanas iespējas saimniekošanā un sadzīvē, fosilās enerģijas izmantošanas ietekmi uz vidi, energoefektivitātes nozīmi mūsdienās.	moduļa kopējā apjoma	Izvērtē fosilās enerģijas izmantošanas ietekmi uz vidi. Vispārīgi raksturo videi draudzīgu enerģiju. Nosauc piecus piemērus, kā saimniekošanā un sadzīvē izmanto atjaunojamus energoresursus. Identificē iekārtas, uz kurām attiecas energoefektivitātes marķējums.	Analizē fosilās enerģijas izmantošanas ietekmi uz vidi. Raksturo videi draudzīgas enerģijas veidus, to izmantošanas iespējas saimniekošanā un sadzīvē. Izskaidro, kā pēc energoefektivitātes marķējuma izvēlēties iekārtas un instrumentus darbam un sadzīvei ar iespējami mazāku enerģijas patēriņu.
5. Spēj: šķirot atkritumus, ievērojot videi draudzīgas apsaimniekošanas pamatprincipus. Zina: atkritumu veidus un videi draudzīgu to apsaimniekošanu; videi draudzīgus sadzīves atkritumu likvidēšanas pasākumus un ieguvumus. Izprot: atkritumu šķirošanas nepieciešamību, atkritumu rašanos sadzīvē un ražošanā.	10% no moduļa kopējā apjoma	Nosauc galvenos atkritumu veidus (mājsaimniecības, rūpnieciskie, speciālie, bīstamie, inertie u.c.), minot trīs piemērus no katra veida, t.sk. otrreizējās pārstrādes atkritumus. Risina atkritumu šķirošanas uzdevumus. Nosauc galvenos atkritumu radītos kaitējumus videi savā pilsētā vai pagastā. Uzskaita piecus videi draudzīgus atkritumu likvidēšanas un utilizēšanas piemērus. Atpazīst sadzīves atkritumu veidus, bīstamos un ražošanas atkritumus. Izskaidro jēdziena "ilgtspējīga atkritumu apsaimniekošana" būtību.	Raksturo galvenos atkritumu veidus (mājsaimniecības, rūpnieciskie, speciālie, bīstamie, inertie u.c.) un otrreizējās pārstrādes atkritumus. Risina atkritumu šķirošanas uzdevumus. Izskaidro un ar piemēriem pamato atkritumu radītos kaitējumus videi savā pilsētā vai pagastā. Izvērtē iedzīvotāju atkritumu likvidēšanas un utilizēšanas iespējas videi draudzīgā veidā. Novērtē sadzīves atkritumu veidus, pamatojoties uz to lietderīgu izmantošanu, identificē bīstamos un ražošanas atkritumus. Pamato ilgtspējīgas atkritumu apsaimniekošanas nepieciešamību.
6. Spēj: ievērot veselīga uztura pamatprincipus dzīvildzes nodrošināšanai. Zina: jēdzienu "cilvēkam veselīga pārtika", "bioloģiskā pārtika", "ģenētiski modificēta pārtika", "E vielas" u.c. skaidrojumu, to būtiskās pazīmes un/vai atšķirības. Izprot: veselīga uztura nozīmi dzīvildzes nodrošināšanā.	15% no moduļa kopējā apjoma	Atšķir organismam nepieciešamās uzturvielas un pārtikas piedevas. Identificē bioloģiski un industriāli ražotās pārtikas atšķirības. Nosauc E vielu iedalījumu un vismaz piecas E vielas, vispārīgi raksturo to ietekmi uz cilvēka veselību. Raksturo praktiski izmantojamos ekomarķējumus.	Izskaidro organismam nepieciešamo uzturvielu un pārtikas piedevu atšķirības. Novērtē atšķirības starp bioloģisko un industriāli ražoto pārtiku. Analizē E vielu iedalījumu, detalizēti raksturo vismaz trīs E vielas no katras grupas, izvērtē zināmākās E vielas uzturā. Analizē un raksturo ekomarķējumus un prot izvēlēties atbilstošākos konkrētai situācijai.

Vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmeta kursa “Dabaszinības” apraksts

Kursa mērķis	Atpazīst noteiktas dabas parādības un procesus, kā arī dabaszinātniskus jēdzienus, piedāvā un izvērtē to skaidrojumus, izmanto pētnieciskās prasmes dabaszinātnisku un starpdisciplināru problēmu risināšanai, izvērtē riska faktorus savai un citu veselībai un drošībai, rīkojas atbildīgi, izvēlas videi draudzīgu rīcību, saprātīgi lieto dabas resursus, sekmējot sabiedrības ilgtspējīgu attīstību.
Kursa uzdevumi	Dot izglītojamajam iespēju: 1. apkopot un vispārināt izpratni par dabas daudzveidību un vienotību; 2. izzināt dabas parādības un procesus, to cēloņus un likumsakarības; 3. pilnveidot pētnieciskās prasmes un prasmes rīkoties jaunās situācijās; 4. veicināt un pamatot savu līdzdalību sabiedrības ilgtspējīgā attīstībā.
Kursa apguves novērtēšana	Vērtēšana tiek veikta saskaņā ar pamatprincipiem: 1. Sistēmiskuma princips – mācību snieguma vērtēšanas pamatā ir sistēma, kuru raksturo regulāru un pamatotu, noteiktā secībā veidotu darbību kopums. 2. Atklātības un skaidrības princips – pirms mācību snieguma demonstrēšanas skolēnam ir zināmi un saprotami plānotie sasniežamie rezultāti un viņa mācību snieguma vērtēšanas kritēriji. 3. Metodiskās daudzveidības princips – mācību snieguma vērtēšanai izmanto dažādus vērtēšanas metodiskos paņēmienus. 4. Iekļaujošais princips – mācību snieguma vērtēšana tiek pielāgota ikviena skolēna dažātajām mācīšanās vajadzībām (piemēram, laika dalījums un ilgums, vide, skolēna snieguma demonstrēšanas veids, piekļuve vērtēšanas darbam). 5. Izaugsmes princips – mācību snieguma vērtēšanā, īpaši mācīšanās posma noslēgumā, tiek ņemta vērā skolēna individuālā mācību snieguma attīstības dinamika. Vērtēšanas norises laiku mācību procesā un biežumu, saturu, uzdevuma veidu, vērtēšanas formu un metodiskos paņēmienus, vērtēšanas kritērijus, vērtējuma izteikšanas veidu un dokumentēšanu izvēlas atbilstoši vienam no trim vērtēšanas mērķiem – diagnosticējošā, formatīvā vai summatīvā vērtēšana. Informācija par tiem ir apkopota tabulā.

Vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmeta kursa “Dabaszinības” saturs

Sasniedzamais rezultāts	Tēma	Temats	Ieteicamais stundu skaits
1. Salīdzina un pamato objektu pētīšanas iespējas, izmantojot dažādas mērierīces.	Pasaule ap mums un tās pētīšana.	Kā veidota pasaule? Kādas ir mikropasaules, makropasaules un megapasaules pētīšanas iespējas? Kā veikt pētījumu?	8
2. Veido argumentus, lai pamatotu šūnu izpētes nozīmi bioloģijas (A. Lēvenhuks, R. Huks) un medicīnas (L. Pastērs) attīstībā.	Neredzamā dzīvā pasaule.	Kā funkcionē šūna? Kā pētīt šūnas?	10

Pierāda osmozes nozīmi šūnu un organismu iekšējās vides līdzsvara saglabāšanā, veicot pētījumu. Mikroskopā novēroto attēlo bioloģiskajā zīmējumā, skaidro novēroto, izvērtē attēla kvalitāti, analizē iespējamās kļūdas, izmantojot pētāmajam objektam atbilstošu mikroskopa palielinājumu, lietojot gatavus vai pašu veidotus mikropreparātus.			
3. Skaidro ķīmiskās saites veidošanos vielā, rakstot un izmantojot molekulu elektronformulas un struktūrformulas vai citus modeļus. Skaidro vielu uzbūves (ķīmiskās saites veids, kristālrežģa veids) ietekmi uz fizikālo īpašību atšķirībām (siltumvadītspēja, elektrovadītspēja, kušana, viršana).	Atoma uzbūve, vielas uzbūve, vielas stāvokļi.	Kā atomi veido vielas? Vienas agregātstāvokļi un vielas īpašības.	10
4. Skaidro dabasvielu veidošanos un ķīmisko procesu norisi dzīvajos organismos, sadzīvē, ražošanā, izmantojot ķīmisko vielu formulas un reakciju vienādojumus, eksperimentu novērojumus, procesu aprakstus.	Organiskās vielas, to īpašības.	Ogļūdeņraži, spirti, karbonskābes, aminoskābes. Olbaltumvielas. Esteri un tauki. Ogļhidrāti. Dabasvielu pārvērtības.	8
5. Skaidro korozijas procesu rašanos un norisi, piedāvā risinājumus korozijas samazināšanai, veicot pētījumu korozijas novēršanas paņēmieni salīdzināšanai. Diskutē par moderno materiālu ražošanas nepieciešamību Latvijā. Modelē polimerizācijas reakciju norisi noteikta veida polimērmateriāla iegūšanai, pamato polimērmateriāla izmantošanu ar tā fizikālajām īpašībām un pārstrādes iespējas.	Materiālu veidi un īpašības.	Materiālu veidi un īpašības. Vides ietekme uz materiālu īpašībām.	14
6. Raksturo reakcijas norises apstākļus, novērtējot dažādu faktoru ietekmi uz ķīmisko reakciju ātrumu. Veic aprēķinus pēc termokīmiskajiem reakciju vienādojumiem, nosakot nepieciešamo izejvielu daudzumu vai masu noteikta siltuma daudzuma iegūšanai.	Ķīmisko procesu norise.	Ķīmisko reakciju klasifikācija. Reakcijas siltumefekts. Reakcijas ātrums, to ietekmējošie faktori.	12
7. Prognozē, izmantojot šķīdības tabulu, un pamato ar vienādojumiem jonu savstarpējās savienošanās iespēju jonu apmaiņas reakcijās, veicot eksperimentus. Plāno un veic pētījumu un secina par ūdenstilpes ūdens bioloģisko un fizikāli ķīmisko kvalitāti,	Šķīdumi dabā un tehnikā – maisījumi.	Dispersās sistēmas, to iedalījums. Reakcijas ūdens šķīdumos. Ūdens nozīme (projekta darbs).	18

hidroloģisko režīmu un ūdens kustību ietekmējošos faktorus, analizējot kartes un attēlojot pētījuma elementus tajās, formulējot pētījuma jautājumu, iegūstot, apstrādājot un analizējot kvalitatīvus un kvantitatīvus datus, izvērtējot darba gaitu un iegūto datu ticamību, komunicējot par pētījuma rezultātiem.			
8. Novērtē vajadzību taukus, ogļhidrātus, olbaltumvielas, vitamīnus, minerālvielas, ūdeni uzņemt nepieciešamajā daudzumā un vēlamajās proporcijās, analizējot savus ēšanas paradumus un salīdzinot tos ar informācijas avotos pausto.	Vides faktoru ietekme uz cilvēka organismu.	Ķīmiskās pārvērtības organismā. Organisma darbības regulācija. Bioloģisko faktoru ietekme uz organismu. Veselīga dzīvesveida priekšnoteikumi.	16
9. Veic pētījumu populācijas blīvuma (augi, sēnes, gliemji, posmkāji, mugurkaulnieki) un dažādu faktoru ietekmes noteikšanai uz ekosistēmu skolas apkārtnē, saskatot katra organisma nišu, prognozējot iespējamās pārmaiņas, ja tiek mainīta viena apsaimniekošanas metode, piedāvā risinājumus esošās ekosistēmas saglabāšanai. Nosaka Latvijā sastopamo organismu (augi, dzīvnieki, sēnes) sistemātisko piederību, lietojot organismu noteicējus, klasifikācijas shēmas, novērojot, veicot lauka darbu. Skaidro cilvēka darbības ietekmi uz klimata pārmaiņām, izmantojot piemērus un to vizuālos modeļus, novērtē vajadzību saprātīgi izmantot dabas resursus un izvērtē alternatīvos risinājumus, saistot tos ar savu personisko pieredzi. Saskata enerģijas pārvērtības bioloģiskos procesos, skaidrojot enerģijas apriti dabā, lieto enerģijas nezūdamības likumu.	Organismi un vide.	Organismu uzbūve un iedalījums. Ekosistēmu struktūra. Organismu attiecības ekosistēmās. Dabas resursu izmantošana. Klimata pārmaiņu cēloņi.	16
10. Prognozē monohibrīdās krustošanas ar dzimumu saistīto pazīmju un ģenētisko slimību iedzimšanu nākamajās paaudzēs, lietojot ģenētikā pieņemtos jēdzienus un apzīmējumus. Veido argumentētu viedokli par ģenētiski modificētu organismu (ĢMO) izmantošanu, diskutējot par to ietekmi uz citiem organismiem, cilvēka veselību un vidi, izmantojot dažādus informācijas avotus, strukturējot informāciju un izvērtējot tās ticamību.	Iedzimtība un ģenētika.	Ģenētika. Termins, kādus izmanto ģenētikā. Cilvēka ģenētika. Organismu iedzimtība un mainība. Ģenētiski modificēti organismi. Kas ir bioētika?	16

Veido argumentus un formulē pamatotu viedokli par bioētikas principu ievērošanu pētniecībā, orgānu transplantācijā un to ziedošanā, mākslīgajā apaugļošanā, izmantojot dažādus informācijas avotus un izvērtējot to ticamību.			
11. Skaidro vides izmaiņas cilvēka saimnieciskās darbības rezultātā, iespējas un nepieciešamību mazināt vides izmaiņu radītos riskus, analizējot un apkopojot informāciju par ķīmiskā piesārņojuma (nafta, naftas produkti, smago metālu, fosfora un slāpekļa savienojumi) un bioloģiskā piesārņojuma (invazīvās sugas) izplatību un ietekmi uz vidi, izmantojot informācijas avotus. Veic projekta darbu, lai secinātu par jaunu vides tehnoloģiju ieviešanas nepieciešamību augstas pievienotās vērtības produktu radīšanai no atkritumvielām, atbilstoši bioekonomikas principiem (projekta darbs "Bioraфинēšana").	Vides tehnoloģijas un sabiedrības ilgtspējīga attīstība.	Tehnoloģijas, to iedalījums. Vides tehnoloģijas. Bioraфинēšana kā inovatīva vides tehnoloģija (projekta darbs "Bioraфинēšana"). Tehnoloģiju attīstība.	16
12. Pamato savu viedokli par dzīvības izcelšanās teoriju un evolūcijas (Darvina) teorijas būtību, saskata organismu radniecību un vienotu izcelsmi pēc noteiktām pazīmēm, izmantojot dažādus informācijas avotus (fosiliju paraugus, mulāžas, filoģenētiskās shēmas, salīdzinošās anatomijas un salīdzinošās citoģenētikas modeļus, molekulārās metodes, herbārijus). Skaidro zinātniskās domas attīstību laikā, saistot to ar cilvēces uzkrāto zināšanu apjomu, tehnoloģisko progresu un pārējiem to ietekmējošiem faktoriem (piemēram, mikroskopa izgudrošana, šūnu atklāšana, fotosintēzes atklāšana, ģenētikas likumu atklāšana, DNS atklāšana, atoma uzbūves izpēte).	Pasaules attīstības likumsakarības.	Pasaules attīstības pētījumi. Zinātnes attīstības perspektīvas.	8

Programmas īstenošanai obligāti nepieciešamie materiālie līdzekļi

Nr.p.k.	Materiālie līdzekļi	Daudzums
1. Tehnoloģiskās iekārtas un darba instrumenti		
1.1.	Mācību kabinets aprīkots ar galdiem, krēsliem, tāfeli, vēlams interaktīvo, IT aprīkojumu - datoru ar interneta pieslēgumu, printeri, skaņas pastiprinātājiem, multimediju projektoru, ekrānu (komplekts)	1 uz izglītojamo grupu
1.2.	Kopētājs	1 uz izglītojamo grupu
1.3.	Krāsainais printeris	1 uz izglītojamo grupu
1.4.	Multifunkcionālais printeris (A4 un A3 formātam)	1 uz izglītojamo grupu
1.5.	Personālais vai stacionārais dators, aprīkots ar profesionālām datorprogrammām un lietojumprogrammām, un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.6.	Dokumentu kamera	1 uz izglītojamo grupu
1.7.	Skeneris	1 uz izglītojamo grupu
1.8.	Videokamera	1 uz izglītojamo grupu
1.9.	Disks (matrica) vai zibatmiņa	1 katram izglītojamajam
1.10.	Mācību laboratorija ar aprīkojumu tehniskās apkopes, remonta, montāžas/demontāžas darbiem	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.11.	Demonstrācijas mikroskops ar fotoiekārtu	1 uz izglītojamo grupu
1.12.	Kalkulators	1 katram izglītojamajam
1.13.	Drons	1 uz izglītojamo grupu
1.14.	Mācību laboratorija ar aprīkojumu elektrotehnikas pamatprincipu apgūšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.15.	Ķīmijas laboratorija ar aprīkojumu atkritumu, ūdens sastāva, vides piesārņojuma noteikšanai ¹	1 uz izglītojamo grupu
1.16.	Laboratorija atslēdzniecības un montāžas/demontāžas darbiem ar atbilstošu aprīkojumu	1 uz izglītojamo grupu
1.17.	Akumulatora skrūvgriezis (ar uzgaļu komplektu)	1 uz 4 izglītojamajiem
1.18.	Akumulatoru baterijas apkopes komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.19.	Akvārijs un to kopšanai nepieciešamie materiāli un piederumi	1 uz izglītojamo grupu
1.20.	Analizatori (O ₂ - CO - CO ₂ - NO _x (NO, NO ₂) - H ₂ S - CH)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.21.	Anatomiskā pincete	1 katram izglītojamajam
1.22.	Atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu ierīces, iekārtas un sistēmas (komplekts) ¹ vai mācību moduļi un demonstrācijas standi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.23.	Atkritumu mehāniskās priekšapstrādes centrs ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.24.	Atkritumu paraugu ņemšanas ierīces (komplekts)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.25.	Atkritumu pārfašēšanas iekārta ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.26.	Atkritumu prese ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.27.	Atkritumu sadedzināšanas iekārta ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.28.	Atkritumu savākšanas transports ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.29.	Atkritumu savākšanas un transportēšanas iekārtas ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.30.	Atkritumu šķirošanas konteineri ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.31.	Atkritumu šķirošanas pa frakcijām iekārta (dažādi veidi) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.32.	Atslēdznieka darba galds	1 katram izglītojamajam

1.33.	Atslēdznieka darbarīku komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.34.	Atslēdznieka darbgalds ar skrūvspīlēm	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.35.	Atslēdznieka instrumenti (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.36.	Atslēdznieka mērinstrumentu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.37.	Atslēdznieku darba komplekts iekārtu apkopes, remontu darbu veikšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.38.	Attīrīšanas ietaises modelis	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.39.	Attīrīšanas stacijas (ar jaudu vismaz 50m ³ /h) principiāla shēma	1 katram izglītojamajam
1.40.	Automatizētā vadības sistēma dzeramā ūdens sagatavošanai ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.41.	Automatizētās energoiekārtas darbības režīma regulēšana un kontrole ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.42.	Automatizētās vadības sistēma infiltrāta attīrīšanai ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.43.	Automatizētās vadības sistēma notekūdeņu attīrīšanai ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.44.	Automatizētās vadības modulis praktiskiem darbiem ¹	1 uz izglītojamo grupu
1.45.	Āmuru komplekts (dažāda svara, dažāda materiāla un formas	1 uz izglītojamo grupu
1.46.	Biogāzes koģenerācijas stacija ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.47.	Biogāzes reaktors ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.48.	Bioloģiskās attīrīšanas iekārta vai modelis ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.49.	Bioreaktors ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.50.	Bīdmērs, 0 – 125 mm	1 katram izglītojamajam
1.51.	Cauruļliecējs	1 uz 3 izglītojamajiem
1.52.	Cauruļu atslēgu komplekts 1–3	1 uz 4 izglītojamajiem
1.53.	Cauruļu griezējs, rokas līdz 2'	1 uz 4 izglītojamajiem
1.54.	CO ₂ gaisa kvalitātes mērītājs	2 uz izglītojamo grupu
1.55.	Darba instrumentu komplekts montāžas un demontāžas darbiem (komplekts)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.56.	Darba ratiņi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.57.	Darba instrumenti, ierīces, iekārtas un sistēmas komunālās saimniecības uzņēmumā ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.58.	Datu reģistrētājs (datu ierakstītājs, vides monitorings, sensori) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.59.	Decentralizētās kanalizācijas sistēmas modelis (septiķis, krājtvertne u.c.) vai oriģināls ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.60.	Demonstrācijas mikroskops ar fotoiekārtu	1 uz izglītojamo grupu
1.61.	Demonstrācijas stends bioloģiskā notekūdeņu attīrīšanas stacijās – anaerobā notekūdeņu attīrīšana (CE 702), aerobā notekūdeņu attīrīšana (CE 730) notekūdeņu bioloģiskā attīrīšana (CE 701, 704, 705) vai analogs ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.62.	Demonstrācijas stends mehāniskās notekūdeņu attīrīšanas stacijās (CE 588, CE 587), filtrācija (CE 579) vai analogs ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.63.	Demonstrācijas stends notekūdeņu daudzpakāpju attīrīšana (CE 581, 582) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.64.	Demonstrācijas stends notekūdeņu fizikālā/ķīmiskā attīrīšana – reversās osmozes iekārta (CE 530), adsorbcija (CE 583), jonu apmaiņa (CE 300), flokulācija (CE 586) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.65.	Detalju ģeometrisko parametru mērītājs	1 uz 3 izglītojamajiem
1.66.	Digitāls lāzera infrasarkanais termometrs ar mērīšanas diapazonu, min. prasība: no -25 līdz +250 C°	1 uz 5 izglītojamajiem

1.67.	Dubju sūknis, elektrisks, minimālās prasības: 230V, 500l/s, ieskaitot izmetamās šļūtenes -75 m ¹	1 uz 5 izglītojamajiem
1.68.	Dūņu savācējrezervuārs ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.69.	Dzeramā ūdens sagatavošanas stacija vai modelis ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.70.	Elektriskais eļļas, virzuļsūknis	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.71.	Elektrisko rokas instrumentu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.72.	Elektrības pagarinātājs, 5.vietīgs, L=25m, dzīslu šķērsgriezums vismaz 2,5 ¹ 3	1 uz 5 izglītojamajiem
1.73.	Elektroģenerators (ar jaudu līdz 10 kw)	1 uz 5 izglītojamajiem
1.74.	Elektroģenerators (ar jaudu līdz 10 kw)	1 uz 5 izglītojamajiem
1.75.	Emisijas analizators (O ₂ - CO - CO ₂ - NO _x (NO, NO ₂) - H ₂ S - CH mērījumi, programmatūra) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.76.	Energotaupošu tehnoloģiju automatizētā vadības sistēma ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.77.	Fasongriežņu komplekts (dažādi izmēri)	1 katram izglītojamajam
1.78.	Frekvenču pārveidotājs ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.79.	Gaisa monitoringa stacija ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.80.	Gaisa paraugu ņēmējs (gāzes un putekļu paraugu ņemšanu darba vidē un cauruļvadu plūsmās) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.81.	Galveno shēmu elementi (slēdži, devēji, pastiprinātāji, izpildmehānismi u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.82.	Garāžas putekļu sūcējs	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.83.	Gāzes analizators	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.84.	Gāzes atslēgu komplekts (1. un 2. numurs)	1 uz 4 izglītojamajiem
1.85.	Griežņi ar maināmām cietsakausējuma plāksnītēm (dažādi izmēri) (komplekts)	1 katram izglītojamajam
1.86.	Ģenerators	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.87.	Hidrauliskais ūdens sūknis, min. prasības: 500L/min., ieskaitot izmetamās šļaukas 150 m ¹	1 uz 5 izglītojamajiem
1.88.	Hidrauliskā iekārta, min. prasības: 30L/min., komplektā ar hidrauliskām šļaukām	1 uz 5 izglītojamajiem
1.89.	Hidrauliskā rokas prese	1 uz 4 izglītojamajiem
1.90.	Hidrauliskā rokas un elektriskā prese spiediena pārbaudēm	1 uz izglītojamo grupu
1.91.	Hidrofors ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.92.	Hidrometrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.93.	Iekārta atkritumu magnētiskai atdalīšanai ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.94.	Iekārtas atkritumu pirmapstrādei, sagatavošanai apstrādei ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.95.	Iekārtas atkritumu šķirošanai, pagaidu uzglabāšanai un iepakojšanai ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.96.	Iekšdedzes motors biogāzes sadedzināšanai (gāzes motors JGS 320 vai analogs) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.97.	Instrumentu kaste un instrumenti tehniskās apkopes, remonta, montāžas demontāžas darbiem (komplekts)	1 uz 4 izglītojamajiem
1.98.	Instrumentu komplekts vītņu iegriešanai un vītņu uzgriešanai	1 katram izglītojamajam
1.99.	Instrumentu ratiņi	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.100.	Instrumentu skapis	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.101.	Izlietoto eļļu savākšanas iekārta ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.102.	Kanalizācijas sūkņu stacija vai modelis ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.103.	Kniedēšanas instrumentu komplekts ar galviņas veidotāju	1 katram izglītojamajam

1.104.	Kompresoriekārtā ar aprīkojumu	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.105.	Kompresoriekārtā ar gaisa sadales kolektoru un gaisa filtriem ¹	1 uz izglītojamo grupu
1.106.	Kompresors bezēļas līdz 8 bar, pārnēsājama ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.107.	Laboratorijas statīvu (ar gredzeniem un skavām) komplekts	1 uz 2 izglītajamajiem
1.108.	Laboratorijas stends ar ūdens atdzelžošanas iekārtu, spiediena paaugstināšanas iekārtu, hidroforu, aprīkots ar SCADA programmatūru	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.109.	Laboratorijas stends, aprīkots ar SCADA programmatūru vai oriģināls ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.110.	Laboratorijas svāri (elektroniskie)	1 katram izglītojamajam
1.111.	Lekālu komplekts	1 uz izglītojamo grupu
1.112.	Leņķa slīpmašīna, 125 mm	1 uz 4 izglītojamajiem
1.113.	Lodāmurs mikstlodēm ar statīvu	1 katram izglītojamajam
1.114.	Manometri līdz 6 bar	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.115.	Manuāla vai daļēji automatizētā atkritumu šķirošanas līnija ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.116.	Mācību eksponāti ar šķēlumu, komplekts-centrbēdzes sūknis, atloku aizbīdnis (čuguna), ugunsdzēsības hidrants, spiediena izlīdzinātājs, ķeta (čuguna) ūdensapgādes caurule, ūdensmērītājs, hidrofors dažādi veidgabali-līkums, savienojums, trejgabals ¹	1 uz izglītojamo grupu
1.117.	Mehāniskā priekšattīrīšanas iekārta ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.118.	Metāla liešanas iekārtas	1 uz 3 izglītojamajiem
1.119.	Meteostacija ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.120.	Mērierīces tehnoloģisko procesu kontrolei ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.121.	Mērinstrumentu komplekts (bīdmērs, mērlente, stūrenis, leņķmērs u.c.)	1 uz 3 izglītojamajiem
1.122.	Mobilā laboratorija ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.123.	Mobilā laboratorija (augšnes analīzes un monitorings, kā arī biodrošība u.c.) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.124.	Mobilā laboratorija gaisa piesārņojuma monitoringam ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.125.	Nogriešanas griežu komplekts (dažādi izmēri)	1 katram izglītojamajam
1.126.	Noplūžu meklēšanas mēraparāts	1 uz izglītojamo grupu
1.127.	Nostādinātājs ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.128.	Notekūdeņu attīrīšanas iekārta vai modelis ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.129.	Oksimētrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.130.	Olfaktomētrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.131.	Optiskās un lāzera nivelēšanas iekārtu komplekti	1 uz 5 izglītojamajiem
1.132.	Otrreizēji izmantojamo materiālu pāršķirošanas līnija ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.133.	Pārnēsājama gaismeklis	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.134.	Pārvirojama augstspiediena mazgāšanas iekārta ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.135.	Plakanknaibles	1 uz 4 izglītojamajiem
1.136.	Pneimatisko instrumentu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.137.	Portatīvā CCTV inspekcija	1 uz izglītojamo grupu
1.138.	Primārais mērīšanas pārveidotājs (PMP)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.139.	Programmējams loģiskais kontrolieris (PLC)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.140.	Putekļu (PM10; PM 2,5) koncentrācijas noteikšanas iekārta ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.141.	Radiācijas un gamma starojuma dozas monitoringa stacija ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.142.	Recirkulācijas sūknis	Atbilstoši programmas īstenošanai

1.143.	Redeles vai redeļu grozs, smilšu uztvērējs (komplekts) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.144.	Reģenerācijas iekārta vai modelis ¹	1 uz izglītojamo grupu
1.145.	Reversās osmozes iekārta vai demonstrācijas stends ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.146.	Rokas dinamiskais penetrometrs	1 uz 5 izglītojamajiem
1.147.	Rokas elektriskā urbjmašīna, reversējama, ar regulējamu griezes momentu	1 uz 4 izglītojamajiem
1.148.	Rokas zāģis metālam	1 uz 4 izglītojamajiem
1.149.	Roratslēgu komplekts	1 uz 4 izglītojamajiem
1.150.	Saliekamais nazis	1 uz 4 izglītojamajiem
1.151.	Sensori (O ₂ un CO ₂ koncentrācijas, spiediena, gaismas intensitātes, pH, temperatūras, plūsmas, EKG, rokas dinamometrs)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.152.	Sensors mērījumiem (spiediens, mitrums, temperatūra, vibrācija, plūsma, kustība) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.153.	Septiķis ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.154.	Simulācijas iekārta biomasas katla tehnoloģiskā procesa izpētei ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.155.	Simulācijas iekārta saules kolektoru sistēmas, saules bateriju komplekts ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.156.	Simulācijas iekārta siltumsūkņu komplekts ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.157.	Simulācijas iekārta vēja ģeneratora komplekts ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.158.	Skrūvgriežu komplekts	1 uz 4 izglītojamajiem
1.159.	Slīpasināšanas darbgalds	1 uz 10 izglītojamajiem
1.160.	Smilšu strūklas ierīce detaļu tīrīšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.161.	Specializētās datorprogrammas	1 uz izglītojamo grupu
1.162.	Specializēts PLC operatoru panelis ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.163.	Speciālās datorprogrammas vides situāciju modelēšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.164.	Speciālo montāžas instrumentu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.165.	Stacionārais vai portatīvais dators, aprīkots ar rasēšanas lietojumprogrammām un pieeju internetam	1 katram izglītojamajam
1.166.	Stends atkritumu magnētiskai atdalīšanai (šķirošanai), plūsmas kapacitāte 25 l, tvertnes 15, 10 l (HM 142 vai analogs ¹)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.167.	Stends notekūdeņu attīrīšanai sedimentācijas tvertnē/baseinā (eksperimentālā stacija), sedimentācijas tvertne max uzpilde 25 l, piekares tvertne ~85l, sūknis max plūsmas ātrums 75l/h (CE 280 vai analogs ¹)	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.168.	Sūkņa komplekts klusinātā korpusā gruntsūdens pazemināšanai, min. prasības: 450m ³ /h, kolektoru garums – 24 m, adatu filtri – 12 gab., adatu filtru ieskalošanas komplekts ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.169.	Sūkņu stacija vai modelis ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.170.	Termohigrometrs (mērījumi no -10-+60 °C, 0 to 100 %rH ¹ , precizitāte 0.1 °C; ±2 %RH + 1 Digit at +25 °C (10 to 90 %RH))	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.171.	Termometri, bimetāla – 120° C	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.172.	Termometrs ar mērīšanas diapazonu no -200° līdz +500°C	1 katram izglītojamajam
1.173.	Tiešsaistes ūdens analīžu instrumenti (Komplekts) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.174.	Transports, iekārtas, aprīkojums atkritumu savākšanai un transportēšanai ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai

1.175.	Universālais testeris elektrisko parametru mērīšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.176.	Ūdens mīkstināšanas, atdzelžošanas iekārtas (komplekts) vai modelis ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.177.	Ūdens monitoringa stacija ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.178.	Ūdens plūsmas mērītājs (lineārā, nelineārā, masas, tilpuma plūsmas ātruma šķidrumam vai gāzei mērīšanai) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.179.	Ūdens sagatavošanas sistēma un iekārtas (komplekts) vai modelis ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.180.	Ūdens skaitītājs, notekūdeņu skaitītājs ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.181.	Ūdens sūknis ar benzīna vai dīzeļa dzinēju, komplektā ar adatu filtru ieskalosanas aprīkojumu ¹	1 uz izglītojamo grupu
1.182.	Ūdenssaimniecības uzņēmumu ierīces, iekārtas un sistēmas (komplekts) vai mācību moduli, stendi ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.183.	Vides piesārņojuma novēršanas uzņēmumu ierīces, iekārtas un sistēmas ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
1.184.	Vīļu komplekts (dažādu formu un izmēru)	1 katram izglītojamajam
1.185.	Vītņgriezis, rokas līdz 2'	1 uz 4 izglītojamajiem
1.186.	Vītņu griešanas instrumentu komplekti	1 katram izglītojamajam
1.187.	Zāģēšanas instrumentu komplekts	1 katram izglītojamajam
1.188.	Žāvēšanas skapis vai termostats	1 uz izglītojamo grupu
2. Materiāli, paligmateriāli u.tml.		
2.1.	A4 formāta milimetru papīrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.2.	A4, A3 formāta papīrs drukāšanai (paka 500 loksnes)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.3.	A4, A3 formāta rasēšanas papīrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.4.	Aizvari, aizbīdņi, (armatūra) cauruļu remontam, gaisa vārsti (komplekts)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.5.	Atkritumu iepakojuma paraugi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.6.	Atkritumu uzskaites žurnāls (sadzīves atkritumu uzskaitē, bīstamo atkritumu uzskaitē (žurnālā vai elektroniskā veidā), bīstamo atkritumu pārvadājumu reģistrācija un uzskaitē, notekūdeņu dūņu kvalitātes rezultāti; atkritumu apglabāšanas poligona darbības reģistrācijas žurnāli, atkritumu uzskaites un reģistrācijas dokumentu veidlapas)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.7.	Attaukotājs polimēriem (White Spirt), L	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.8.	Auduma filtrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.9.	Automatizēta tehnoloģiskā procesa modelēšanas programmas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.10.	Automatizētās vadības sistēmas tehnoloģiskā procesa shēmas (principiālā, funkcionālā, strukturālā) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.11.	Biroja un kancelejas piederumi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.12.	Biroja un kancelejas preces (dažāda veida papīrs, krāsainie zīmuli, mapes u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.13.	Blīves, dažādas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.14.	Blīvējošā ziede	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.15.	Caurules - paštesces kanalizācijas cauruļvadiem, spiedvadiem (dažādas)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.16.	Cauruļliešanas paligmateriāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.17.	Celtnieku zīmuli (dažādi, parastie)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.18.	Ciršanas paliginstrumenti	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.19.	Civilās aizsardzības un ugunsdrošības	Atbilstoši programmas īstenošanai

	instrukcijas	
2.20.	Darba apgērbis (komplekts)	1 katram izglītojamajam
2.21.	Darbu organizēšanas projektu, darbu veikšanas projektu paraugi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.22.	Datorizētās procesu vizualizācijas programmas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.23.	Dažādas sukas un birstes	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.24.	Dažādu iekārtu un sistēmu montāžas shēmu, tehniskās dokumentācijas komplekts	1 katram izglītojamajam
2.25.	Dokumentācijas (PNA, akti) paraugi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.26.	Dokumentācijas paraugi, tehniskie projekti, vizualizācijas shēmas ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.27.	Dokumentu mape	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.28.	Elektrofiltrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.29.	Elļošanas materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.30.	Fasondaļas manometru uzstādīšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.31.	Filtri, cauruļvadi, spiedvadi, stāvvadi (komplekts)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.32.	Filtrpapīrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.33.	Fitohormonu maisījums (apsakņošanas līdzekļi)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.34.	Griezējdiski, abrazīvie	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.35.	Iekārtu apkopes piederumu komplekts (eļļas, smēres u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.36.	Iekārtu tehniskās specifikācijas, rokasgrāmatas, instrukcijas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.37.	Iekārtu un sistēmu ekspluatācijas materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.38.	Iekārtu un sistēmu pases, ekspluatācijas prasības, tehniskā dokumentācija	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.39.	Individuālie aizsardzības līdzekļi darbam laboratorijā (komplekts)	1 katram izglītojamajam
2.40.	Informatīvās datu bāzes, IKT risinājumi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.41.	Instrumentu un iekārtu katalogi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.42.	Kancelejas un biroja preces (dažādas)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.43.	Kartogrāfijas, kartēšanas materiāli, modeļi, programmatūra	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.44.	Kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļi (komplekts)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.45.	Komplekso minerālmēslu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.46.	Komunikāciju protokoli (Device Net, Profibus, Modbus, Ethernet vai analogs) ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.47.	Ķīmiskie mazgāšanas un tīrīšanas līdzekļi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.48.	Leņķmērs 00 – 1800 mm	1 katram izglītojamajam
2.49.	Lineāli komplekts (taisnleņķa trīsstūris, nogrieznis)	1 katram izglītojamajam
2.50.	Līmlapiņu kubi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.51.	Maināmie diski cauruļgriezējam	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.52.	Materiāli inženierkomunikācijas darbu veikšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.53.	Materiāli metinātāja darbam	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.54.	Materiālu paraugu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.55.	Mācību demonstrācijas modeļi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.56.	Mācību grāmatas, aktuālā un profesionālā periodika, Pasaules un Latvijas kartes, normatīvie akti u.c.	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.57.	Membrānas (dažādas) komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.58.	Metāla liekšanas matricas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.59.	Metāla lineāls, 150 mm	1 katram izglītojamajam
2.60.	Mēģene	1 katram izglītojamajam
2.61.	Mērcilindrs	1 katram izglītojamajam

2.62.	Mobilās tāfeles papīra bloki un piederumi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.63.	Notekūdeņu attīrīšanas/dzeramā ūdens sagatavošanas iekārtu automatizācijas funkcionālā shēma	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.64.	Notekūdeņu attīrīšanas/dzeramā ūdens sagatavošanas tehnoloģijas automatizācijas principiālā shēma	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.65.	Notekūdeņu attīrīšanas/dzeramā ūdens sagatavošanas tehnoloģijas iekārtu strukturālā shēma	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.66.	Papīra līmlente	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.67.	Pašlīmējoši blīvēšanas materiāli un izstrādājumi	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.68.	Pirmās palīdzības aptieciņa	1 uz izglītojamo grupu
2.69.	Priekšmetstikls un segstikls	1 katram izglītojamajam
2.70.	Rakstāmpiederumu komplekts	1 katram izglītojamajam
2.71.	Rasēšanas lineālu un trīsstūru komplekti	1 katram izglītojamajam
2.72.	Slaukāmie materiāli	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.73.	Smērvielas, ziedes	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.74.	Specializētās datorprogrammas ¹	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.75.	Specializētās datorprogrammas datu reģistrēšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.76.	Stikla nūjiņa šķīdumu (šķīdumu) maisīšanai	1 uz 2 izglītojamajiem
2.77.	Tehniskā dokumentācija – dzeramā ūdens ieguves un sagatavošanas, notekūdeņu novadīšanas un attīrīšanas plānu vai tehnoloģiskā procesa shēmas, ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu tehniskās pasēs, tehnoloģiskās shēmas, ekspluatācijas instrukcijas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.78.	Tehnoloģiskā procesa shēmas (principiālā, funkcionālā, strukturālā)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.79.	Tehnoloģiskās instruktāžas, iekārtu rokasgrāmatas, instrukcijas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.80.	Tīrīšanas un apkopes līdzekļu materiālu paraugu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.81.	Universālais indikatorpapīrs	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.82.	Uzraudzības žurnāls, akti, uzskaites un reģistrācijas dokumentu veidlapas	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.83.	Uzskates līdzekļi (tematiskie plakāti, izdales materiāli, atkritumu uzskaites un reģistrācijas dokumentu veidlapas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.84.	Uzskates līdzekļi (tematiskie plakāti, tehnoloģiskās shēmas, infografikas, izdales materiāli, video filmas u.c.)	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.85.	Ūdenssaimniecības uzskaites žurnāli (uzskaite, kvalitātes rādītāju reģistrācijas žurnāls, ķīmisko vielu un ķīmisko produktu uzskaites žurnāls), drošības datu lapas, informācijas reģistrācijas žurnāls par iekārtu darbības ierobežojumiem	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.86.	Ventīļi 1/2 un vītņi savienojumi hidrauliskās preses pieslēgšanai	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.87.	Iekārtu un sistēmu ekspluatācijas materiālu paraugu komplekts	Atbilstoši programmas īstenošanai
2.88.	Zīmuļu komplekti (H, HB, B cietības)	1 katram izglītojamajam

¹Pieejami uzņēmumā un papildināmi vai maināmi atbilstoši sasniedzamo rezultātu apguvei un nozares inovācijām

DARBĪBAS PROGRAMMAS "IZAUGSME UN NODARBINĀTĪBA" VALSTS IZGLĪTĪBAS
SATURA CENTRA ESF PROJEKTS "PROFESIONĀLĀS IZGLĪTĪBAS IESTĀŽU EFEKTĪVA
PĀRVALDĪBA UN PERSONĀLA KOMPETENCES PILNVEIDE" (VIENOŠANĀS NR.
8.5.3.0/16/I/001)

Aprobācijas koordinatore: Kristīne Rebinova