

ŽUVININKYSTĖS VERSLO DARBUOTOJO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

M43083101 - programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 90 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – žuvininkystės verslo darbuotojas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

M43083101 – pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) – nėra

1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

Programos paskirtis. Žuvininkystės verslo darbuotojo modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam žuvininkystės verslo darbuotojui parengti, kuris gebėtų savarankiškai prižiūrėti akvakultūros įrenginius, veisti žuvis bei auginti žuvis uždaroje akvakultūros sistemoje ir tvenkiniuose.

Būsimo darbo specifika. Asmenys, įgiję žuvininkystės verslo darbuotojo kvalifikaciją, galės dirbti uždarnosios akvakultūros žuvų auginimo sistemoje (fermoje), tvenkinių ūkiuose, žvejybos įmonėse, veisimo įmonėse – žuvidėse, biologinių tyrimų laboratorijose. Verslus žuvininkystės verslo darbuotojas galės įkurti nuosavą žuvies veisimo, auginimo, perdirbimo įmonę, teikti rekreacinės žuvininkystės paslaugas.

5. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI

5.2. KVALIFIKACIJĄ SUDARANČIOMS KOMPETENCIJOMS ĮGYTI SKIRTI MODULIAI

Modulio pavadinimas - „Žuvų biologija, sveikata ir gyvenamoji aplinka“

Modulio kodas	4083119	
Modulio LTKS lygis	IV	
Apimtis mokymosi kreditais	5 (110 val., 3 savaitės)	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Vykdyti žuvų ir gamybinio vandens laboratorinę priežiūrą.	1.1. Susipažinti su žuvų sistematikos ir taksonomijos pagrindais	Tema. Žuvų kilmė, jų taksonomija, sistematika ir nomenklatūra. • Paaiškinti žuvų kilmės teorijas, taksonomijos, sistematikos ir nomenklatūros apibrėžimus. • Išvardyti ir naudojantis kompiuteriu apibūdinti žuvų būrius bei pateikti jų charakteristikas.
	1.2. Išmanyti žuvų anatomiją	Tema. Išorinė ir vidinė žuvų kūno sandara. • Apibūdinti žuvų išorinę ir vidinę sandarą. • Išmanyti žuvų kūno formas, burnų ir pelekų tipus ir plaukiojimo būdus. • Išmokyti žuvų vidaus organus. Tema. Žuvų fiziologija ir gyvybinės sistemos. • Apibūdinti žuvų kvėpavimo, kraujotakos, virškinimo, šalinimo, dauginimosi ir nervų sistemas. Tema. Žuvų morfometriniai matavimai. • Nustatyti žuvies morfometrinius parametrus.
	1.3. Išmanyti sergančių žuvų požymius	Tema. Žuvų ligų vystymosi sąlygos ir mechanizmai. Paaiškinti bendrąją žuvų ligos sampratą, ligos vystymosi sąlygas, periodus, formas. • Apibūdinti diagnozės nustatymo būdus ir išmanyti epizootologijos sąvoką. Tema. Infekcinės ir invazinės žuvų ligos bei jų profilaktika. • Apibūdinti ir parodyti žuvų infekcinių ir invazinių ligų sukėlėjus, jų dauginimosi ir vystymosi ypatybes. • Nurodyti žuvų ligų sukėlėjų patekimo į akvakultūros objektus ir gyvūnus kelius bei prevencijos ir profilaktikos priemones. Tema. Neužkrečiamos žuvų ligos. • Apibūdinti ir nustatyti žuvų neužkrečiamų susirgimų atsiradimo priežastis, jų raidą. • Paaiškinti neužkrečiamų susirgimų pašalinimo būdus bei žuvų gydymo, prevencijos ir profi-

		laktikos metodus akvakultūroje.
	1.4. Išmanyti pagrindinius vandens hidrocheminius parametrus	Tema. Vandens hidrocheminiai parametrai. • Apibūdinti natūralių ir gamtinių žuvivaisos vandens telkinių pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų atsiradimo kelius ir kaupimosi procesus. • Apibūdinti vandens cheminės sudėties poveikį žuvų augimui ir vystymuisi.
	1.5. Atpažinti ir išskirti sergančias žuvis, taikyti pirmines karantino priemones	Tema. Žuvų sveikatos būklės stebėjimas ir taikomos karantino priemonės. • Atpažinti ir išskirti sergančias žuvis. • Taikyti pirmines karantino priemones.
	1.6. Suprasti pagrindinius vandens kokybės parametrus ir tyrimo būdus	6.1. Tema. Pagrindiniai vandens kokybės parametrai. • Apibūdinti pagrindinius vandens kokybės parametrus ir analizės metodus. • Parinkti bei pritaikyti technologinius normatyvus, atitinkančius vandens kokybės parametrus. • Reguluoti kintančiuosius vandens kokybės parametrus: deguonies kiekį, vandens temperatūrą ($^{\circ}\text{C}$), pH, amonį (NH_4) ir amoniaką (NH_3), nitritą (NO_2), nitratus (NO_3), anglies dioksidą (CO_2).
	1.7. Paimti vandens mėginį ir atlikti tyrimą.	Tema. Vandens mėginio paėmimo metodika. • Paimti vandens mėginį. • Atlikti pagrindinių, kintančiųjų hidrocheminių parametrų laboratorinį tyrimą. • Įvertinti gautų duomenų atitikimą technologiniams normatyvams.
	1.8. Paimti žuvų kūno dalių mėginį.	Tema. Žuvies kūno dalių mėginio paėmimo metodika. • Atpažinti žuvų susirgimą ir išskirti žuvų ligų sukėlėją. • Paimti mėginį, taikyti mėginio paėmimo metodiką, atlikti pirminį mėginio tyrimą. • Pritaikyti profilaktikos ar gydomuosius preparatus žuvų susirgimams gydyti.
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Paaiškinti žuvų kilmės teorijos, taksonomijos, sistematikos ir nomenklatūros apibrėžimai. Išvardyti ir naudojantis kompiuteriu apibūdinti žuvų būriai bei apibūdintos jų charakteristikos. Apibūdinta žuvų anatomija. Apibūdinti žuvų infekcinių ir invazinių ligų sukėlėjai, jų dauginimosi ir vystymosi ypatybės, patekimo į akvakultūros objektus ir gyvūnus keliai bei prevencijos ir profilaktikos priemonės. Apibūdintos ir nustatytos žuvų neužkrečiamų susirgimų atsiradimo priežastys, jų raida, pašalinimo būdai bei žuvų gydymo, prevencijos ir profilaktikos metodai akvakultūroje. Apibūdinti natūralių ir gamtinių žuvivaisos vandens telkinių pagrindinių hidrocheminių junginių ir elementų atsiradimo keliai ir kaupimosi procesai bei vandens cheminės sudėties poveikis žuvų augimui ir vystymuisi. Atpažintos ir išskiriamos sergančios žuvis, pritaikytos karantino priemonės. Apibūdinti pagrindiniai vandens parametrai. Naudojantis pasirinktomis technologinėmis kortelėmis parinktos priemonės, leidžiančios palaikyti reikiamus vandens kokybės parametrus, optimalią cheminių medžiagų koncentraciją žuvivaisos vandens telkiniuose. Savarankiškai paimtas vandens mėginys ir atlikta pagrindinių hidrocheminių junginių	

	ir elementų kiekio žuvivaissos vandens telkinių vandenyje laboratorinė analizė. Įvertintas gautų duomenų atitikimas technologiniams normatyvams ir pasiūlytos korekcijos priemonės. Naudojantis ligų atpažinimo vadovais bei preparatų naudojimo instrukcijomis atpažinti ir išskirti žuvų ligų sukėlėjai, paimtas mėginys, taikant mėginio paėmimo metodiką, pritaikyti gydomieji preparatai žuvų susirgimams gydyti.
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	Mokymo(si) medžiaga: • Žuvų biologija, sandara, ir klasifikacijos pagrindai. (Rengėjas: UAB „Senasis ežerėlis“). • Žuvų sveikata, ligos, jų prevencija ir gydymas. (Rengėjas: Asociacija „Šilutės žuvininkystės vietos veiklos grupė“). • Akvakultūros hidrochemija. (Rengėjas: Asociacija „Šilutės žuvininkystės vietos veiklos grupė“). Mokymo(si) priemonės: • žinynai, plakatai, žuvų anatominės sandaros maketai, ligų atpažinimo vadovas, prevencinių ir profilaktikos priemonių aprašai, preparatų naudojimo instrukcijos, normatyviniai dokumentai, technologinės kortelės, kompiuteriai ir multimedijos įranga, interneto ryšys, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point).
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriai ir multimedijos įranga, interneto ryšys, kompiuterinė programinė įranga (Excel, Word, Power Point)). mokymo(si) medžiagai pateikti. Praktinio mokymo klasė (patalpa) - žuvų auginimo ferma, biologinių tyrimų laboratorija, hidrocheminės analizės tyrimų laboratorija ir įranga.
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	Modulį gali vesti mokytojas, turintis: 1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją; 2) turintis (biologijos arba ichtiologijos, žuvininkystės, veterinarijos, biochemijos, aplinkos inžinerijos krypties kvalifikaciją.) ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų žuvininkystės verslo darbuotojo profesinės veiklos patirtį; Mokytojas, atsižvelgiant į jo dėstomo modulio dalies turinį, turi turėti: 3) <i>(esant poreikiui, įrašomi ir kiti reikalavimai).</i>