

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ

**Azərbaycan Respublikasının
Elm və Təhsil Nazirliyinin
_____ nömrəli _____ 2025-ci il tarixli
əmrinə əsasən təsdiq edilmişdir.**

MAGİSTRATURA SƏVİYYƏSİNİN İXTİSAS ÜZRƏ

T Ə H S İ L P R O Q R A M I

İxtisasın şifri və adı: 7005013 - “Su bioehtiyatları və akvakultura”

1. Ümumi müddəalar

1.1. Magistratura səviyyəsinin **7005013** - “**Su bioehtiyatları və akvakultura**” ixtisası üzrə təhsil proqramı (bundan sonra – təhsil proqramı) “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa, Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarlarına, eləcə də “Ali təhsilin magistratura səviyyəsi üzrə ixtisasların Təsnifatı”na, qabaqcıl beynəlxalq təcrübə və əmək bazarının tələblərinə uyğun olaraq hazırlanmışdır.

1.2. Təhsil proqramının məqsədləri aşağıdakılardır:

- ixtisas üzrə məzunun səriştələrini, ixtisasın çərçivəsini, fənlər üzrə tədris və təlim metodlarını, qiymətləndirmə üsullarını, təlim nəticələrini, kadr hazırlığı aparmaq üçün infrastruktur və kadr potensialına olan tələbləri, təhsilalanın təcrübə keçmə, işə düzəlmə və təhsilini davam etdirmə imkanlarını müəyyənləşdirmək;
- təhsilalanları və işəgötürənləri məzunların əldə etdiyi bilik, bacarıq və təlim nəticələri ilə tanış etmək;
- təhsil proqramı üzrə kadr hazırlığının bu proqrama uyğunluğunun qiymətləndirilməsi zamanı prosesə cəlb olunan tərəfdaşları məlumatlandırmaq.

1.3. Təhsil proqramı, tabeliyindən, mülkiyyət növündən və təşkilati-hüquqi formasından asılı olmayaraq, Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən və həmin ixtisas üzrə magistr hazırlığını həyata keçirən bütün ali təhsil müəssisələri üçün məcburidir.

1.4. Təhsilalanın 5 (beş) günlük iş rejimində həftəlik auditoriya və auditoriyadankənar ümumi yükünün həcmi 45 akademik saatdır. Bu zaman auditoriya saatlarının həcmi 12-16 akademik saat təşkil edir. Peşəkar məqsədlər üçün dərinlən ixtisaslaşmalar üzrə həftəlik dərslər yükünün həcmi dəyişdirilə bilər.

1.5. Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən ixtisasın həmin müəssisədə kadr hazırlığı aparılan hər bir ixtisaslaşması üzrə ayrıca təhsil proqramı hazırlanmalıdır. Hər bir ixtisaslaşma üzrə təhsil proqramı müvafiq ixtisasın təhsil proqramındakı bölmələrlə yanaşı, həmin ixtisaslaşma üzrə tədris və təlim metodları, təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi üsulları, təcrübələrin təşkili və qiymətləndirilməsi və s. bölmələri də əks etdirməlidir.

2. Məzunun səriştələri

2.1. Təhsil proqramının sonunda məzun aşağıdakı ümumi səriştələrə yiyələnməlidir:

- peşəkar fəaliyyəti çərçivəsində gözlənilməz və mürəkkəb məsələləri müstəqil şəkildə həll etmək;
- müvafiq fəaliyyət və metodları təklif etmək, planlaşdırmaq, onların cari və perspektiv nəticələrini təhlil etmək;
- fəaliyyət və ya təhsil sahəsi ilə bağlı problemlərin səbəblərini araşdırmaq, konkret vaxt çərçivəsində və məhdud informasiya şəraitində onları həll edə bilmək;
- fəaliyyət və ya təhsil sahəsi ilə bağlı problemlərin həlli zamanı müvafiq texnologiya və metodları seçmək və onlardan istifadə edə bilmək, həmçinin gözlənilən nəticələri müəyyənləşdirmək, dəyərləndirmək və qiymətləndirmək;
- fəaliyyət və ya təhsil sahəsi ilə bağlı problemlərin həlli zamanı öz fəaliyyətini tənqidi şəkildə dəyərləndirmək;
- fəaliyyət və ya təhsil sahəsi ilə bağlı problemləri Azərbaycan dilində və bir xarici dildə şifahi və yazılı olaraq təqdim etmək, əsaslandırmaq, həmçinin mütəxəssis və qeyri-mütəxəssislərlə birgə müvafiq müzakirələrdə iştirak etmək;
- müxtəlif üsullarla öz bilik və səriştələrini başqalarına ötürə bilmək;

- istənilən şəraitdə etik davranış qaydalarına uyğun şəkildə fəaliyyət göstərmək, şəxsi davranışlarının etik aspekt və imkanlarını, məhdudiyyətlərini və sosial rolunu anlamaq;
- davamlı öyrənmə və peşəkar inkişafı ilə bağlı özünün və digərlərinin ehtiyaclarını qiymətləndirə bilmək, həmçinin müstəqil öyrənmə üçün zəruri olan səmərəli metodlardan istifadə edə bilmək;
- Akvatik ekosistemlərin və onların bioresurslarının strukturunu, funksiyasını, biomüxtəlifliyini və ekoloji dinamikasını sistemli şəkildə təhlil etmək;
- Qlobal dəyişikliklərin (iqlim, antropogen təzyiqlər) akvatik ekosistemlərin vəziyyətinə təsirini elmi cəhətdən qiymətləndirmək;
- Akvabioresursların (balıqlar, onurğasızlar, su bitkiləri) biologiyasını, ekologiyasını, populyasiya dinamikasını, genetikasını və mühafizə statusunu dərin və ixtisaslaşmış səviyyədə bilmək, bu sahədə qazanılmış bilikləri praktiki problemlərin həllinə tətbiq etmək;
- Akvabioresursların ehtiyatlarının qiymətləndirilməsi, monitorinqi və proqnozlaşdırılması üçün müasir modelləri və qabaqcıl metodologiyaları müstəqil şəkildə tətbiq və təkmilləşdirmək;
- Akvakulturanın müxtəlif formalarının biotexnoloji əsaslarını, ekoloji təhlükəsizlik və iqtisadi səmərəlilik prinsiplərini dərinlən bilmək;
- İnnovativ akvakultura layihələri işləyib hazırlamaq;
- Akvabioresursların mühafizəsi, bərpası və davamlı istifadəsi ilə bağlı milli və beynəlxalq siyasəti, qanunvericiliyi və idarəetmə mexanizmlərini tənqidi təhlil etmək;
- Ekosistem yaşaması və ehtiyatlılıq prinsiplərinə əsaslanan idarəetmə strategiyaları və tövsiyələr tərtib etmək;
- Akvabioresurslar sahəsində müstəqil elmi-tədqiqat işini planlaşdırmaq, həyata keçirmək, nəticələrini təhlil etmək və yüksək elmi səviyyədə təqdim etmək;
- Akvabioresursların idarə edilməsi prosesində maraqlı tərəflərlə effektiv kommunikasiya qurmağı, məsləhətləşmələr aparmağı və konsensus əsaslı qərarların qəbulunda vasitəçilik etmək.

2.2. Təhsil proqramının sonunda 7005013 - “Su bioehtiyatları və akvakultura” ixtisasının *ixtisaslaşmaları üzrə* məzun aşağıdakı *peşə səriştələrinə* yiyələnəcəkdir:

“Akvabioresurslar” ixtisaslaşması üzrə

- akvatik ekosistemlərin və onların bioresurslarının strukturunu, funksiyasını, biomüxtəlifliyini və ekoloji dinamikasını sistemli şəkildə təhlil etmək, qlobal dəyişikliklərin (iqlim, antropogen təzyiqlər və s.) akvatik ekosistemlərin vəziyyətinə təsirini elmi cəhətdən qiymətləndirmək;
- akvabioresursların (balıqlar, onurğasızlar, su bitkiləri və s.) biologiyası, ekologiyası, populyasiya dinamikası, genetikası və mühafizə statusu üzrə dərin və ixtisaslaşmış biliklər nümayiş etdirmək, bu sahədə qazanılmış bilikləri praktiki problemlərin həllinə tətbiq etmək;
- akvabioresursların ehtiyatlarının qiymətləndirilməsi, monitorinqi, proqnozlaşdırılması və davamlı idarə edilməsi üçün müasir nəzəriyyələri, modelləri və qabaqcıl metodologiyaları müstəqil şəkildə tətbiq etmək və təkmilləşdirmək;
- akvakulturanın müxtəlif formalarının (intensiv, ekstensiv, integrasiya olunmuş) biotexnoloji əsaslarını, ekoloji təhlükəsizlik və iqtisadi səmərəlilik

prinsiplərini dərinləndirərək, yüksək və innovativ akvakultura layihələri işləyib hazırlamaq;

- akvabioresursların mühafizəsi, bərpası və davamlı istifadəsi ilə bağlı milli və beynəlxalq siyasəti, qanunvericiliyi və idarəetmə mexanizmlərini tənqidi təhlil etmək, ekosistem yanaşması və ehtiyatlılıq prinsiplərinə əsaslanan idarəetmə strategiyaları və tövsiyələr hazırlamaq.

“Akvakultura” ixtisaslaşması üzrə

- müxtəlif akvakultura növlərinin (balıqlar, xərçəngkimilər, molyusklar, su bitkiləri) biologiyası, fiziologiyası, genetikası, qidalanması, sağlamlığı və yetişdirilməsinin mürəkkəb aspektləri üzrə dərin və ixtisaslaşmış biliklərə yiyələnmək və bu bilikləri optimal istehsal sistemlərinin layihələndirilməsinə tətbiq etmək;
- müxtəlif akvakultura sistemlərinin (intensiv, ekstensiv, inteqrasiya olunmuş, resirkulyasiya sistemləri - RAS) texniki-iqtisadi əsaslandırmaq, layihələndirmək, optimallaşdırmaq, idarə etmək və onların ekoloji və iqtisadi səmərəliliyini hərtərəfli qiymətləndirmək;
- akvakultura məhsullarının keyfiyyəti, təhlükəsizliyi, sertifikatlaşdırılması və bazara çıxarılması məsələlərini mükəmməl mənimsəmək, istehsalın ekoloji davamlılığını və sosial məsuliyyətini təmin edən standartları və idarəetmə sistemlərini tətbiq etmək.

“İxtiologiya” ixtisaslaşması üzrə

- balıqların anatomiyası, fiziologiyası, genetikası, davranışı, ekologiyası və həyat dövrüyyəsi strategiyaları üzrə dərin və ixtisaslaşmış biliklər nümayiş etdirmək və bu bilikləri kompleks ekoloji vəziyyətlərin qiymətləndirilməsinə tətbiq etmək;
- balıq populyasiyalarının dinamikası, ehtiyatlarının qiymətləndirilməsi və balıqçılıq təsərrüfatının idarə edilməsi prinsiplərini mükəmməl mənimsəmək və davamlı balıqçılığın təmin edilməsi, balıq ehtiyatlarının mühafizəsi və bərpası üçün elmi əsaslandırılmış strategiyalar və idarəetmə planları işləyib hazırlamaq;
- ixtioloji tədqiqatlar üçün qabaqcıl çöl və laboratoriya metodologiyalarını (molekulyar-genetik analizlər, hidroakustika, telemetriya, statistik modelləşdirmə daxil olmaqla) müstəqil şəkildə seçmək, tətbiq etmək və əldə olunan məlumatları yüksək elmi səviyyədə interpretasiya etmək;
- balıq xəstəliklərinin diaqnostikası, profilaktikası və müalicəsi, habelə akvakulturada balıqların sağlamlığının idarə edilməsi üzrə dərin bilik və praktiki bacarıqlara yiyələnmək və bu sahədə innovativ yanaşmalar təklif etmək.

“Hidrobiologiya” ixtisaslaşması üzrə

- akvatik ekosistemlərin strukturu, funksiyası, dinamikası və biomüxtəlifliyinin mürəkkəb aspektlərini, o cümlədən müasir nəzəriyyələri və global dəyişikliklərin təsirlərini tənqidi təhlil etmək və sistemli şəkildə qiymətləndirmək;
- Hidrobiontların əsas qruplarının (fitoplankton, zooplankton, bentos, nekton) taksonomik mənsubiyyətini, morfo-fizioloji adaptasiyalarını, populyasiya dinamikasını və ekosistemdəki funksional rolunu (məsələn, qida zəncirindəki mövqeyi, bioindikator əhəmiyyəti) təhlil etmək və bu bilikləri su ekosistemlərinin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsinə tətbiq etmək.

- akvatik ekosistəmlərə antropogen təsirlərin kompleks mexanizmlərini və nəticələrini modelləşdirmək və proqnozlaşdırmaq, su bioresurslarının davamlı idarəedilməsi, mühafizəsi və bərpası üçün innovativ strategiyalar və həll yolları işləyib hazırlamaq;
- Hidrobioloji problemlərin (məsələn, suyun keyfiyyətinin pisləşməsi, eutrofikasiya, biomüxtəlifliyin azalması) tədqiqi üçün müvafiq tədqiqat metodologiyasını (sahə, laboratoriya, molekulyar-genetik, distant zondlama daxil olmaqla) müstəqil şəkildə seçmək, tətbiq etmək və əldə olunan məlumatları statistik təhlil edərək ekoloji cəhətdən interpretasiya etmək.
- suyun keyfiyyətinin kompleks bioloji monitorinqi, bioindikasiya və biotestləşdirmə metodlarını mükəmməl mənimsəmək, su ekosistəmlərinin ekoloji risklərini qiymətləndirmək və idarə etmək üçün tövsiyələr hazırlamaq;
- Hidrobiologiya sahəsində müəyyən edilmiş ekoloji problemin (məsələn, su hövzəsinin çirklənməsi, biomüxtəlifliyin azalması) həllinə yönəlmiş elmi-tədqiqat layihəsini müstəqil şəkildə planlaşdırmaq, icrasını idarə etmək və əldə edilən nəticələr əsasında elmi nəşrlərlə yanaşı, praktiki idarəetmə üçün tövsiyələr hazırlayaraq təqdim etmək.
- hidrobiologiya ilə əlaqəli milli və beynəlxalq siyasəti, qanunvericilik və idarəetmə mexanizmlərini dərinlən təhlil etmək və onların təkmilləşdirilməsi üçün ekspert rəyləri və təkliflər vermək.

3. Təhsil proqramının strukturu

3.1. Təhsil proqramının mənimsənilməsinin normativ müddəti və məzunlara verilən ali elmi-ixtisas dərəcəsi:

İxtisaslaşmaların adları	Verilən dərəcə	Əyani forma üzrə təhsil müddəti	Kreditlərin sayı
Akvabioresurslar	Magistr ali elmi-ixtisas	2 il	120
Akvakultura			
İxtiologiya			
Hidrobiologiya			

3.2. Təhsil proqramı 120 (2 il) AKTS kreditindən ibarət olmalıdır. Hər semestrə 5 fəndən çox olmamaq şərti ilə 30 kredit nəzərdə tutulmuşdur. Kreditlər aşağıdakı şəkildə bölüşdürülür:

Sıra sayı	Fənnin adı	AKTS krediti
1	Tədqiqat metodları Bu fənn kəmiyyət və keyfiyyət tədqiqat metodlarının, ölçmə, tədqiqat dizaynı və təhlilin qarşılıqlı asılılığına diqqət yetirir. Fənn çərçivəsində tədqiqat səriştələri, kitabxana və internet resurslarından məlumat qaynağı kimi istifadə edilməsi, verilənlərin	6

	araşdırılması, təhlil edilərək təqdim edilməsi kimi keyfiyyətin aşılmasını nəzərdə tutur.	
2	Akademik yazı və etika Bu fənnin məqsədi akademik yazı, danışiq və dürüstlüyün əsaslarını öyrətmək, magistrantların elmi məqalə, dissertasiya, esse və digər akademik sənədləri peşəkar şəkildə yazmaq, konfrans, simpozium, seminar və elmi diskussiyalarda peşəkar şəkildə danışmaq, nəşr etikası bacarıqlarını inkişaf etdirməkdir. Fənn təhsilalanlara akademik üslub, mənbələrdən düzgün istifadə, istinad qaydaları və etik normalar haqqında bilik və səriştələr verəcəkdir.	6
3	Tədqiqat analitikası Bu fənnin tədrisi məlumat təhlili prosesi, məlumat növləri, məlumatların toplanma mənbələri, məlumat təhlili üzrə strategiyanın qurulması, məlumatların təhlil üçün hazırlanması və təmizlənməsi, təhlil üçün məlumatların sistemləşdirilməsi, məlumatların vizuallaşdırılması, sahəyə uyğun olaraq təhlillərdə istifadə olunacaq proqram təminatları ilə tanışlıq (“Excel”, “SPSS”, “Stata”, “R”, “MAXQDA”, “Matlab”, “Python” və s. kimi), ixtisas sahəsində tədqiqatlarda istifadə olunan təhlil metodları ilə təhlillərin aparılması (statistik testlər və təhlillər, kəmiyyət və keyfiyyət təhlilləri, eksperimental təhlillər, anket və sorğu təhlilləri və s. kimi) və təhlillərin əsasında müvafiq rəylərin hazırlanmasını nəzərdə tutur.	6
4	Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən məcburi fənlər¹ ixtisaslaşmadan asılı olaraq buraya daxil edilən fənlər hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən fərdi qaydada müəyyən edilir və həmin ixtisaslaşmanın təhsil proqramında öz əksini tapır.	72
...	Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən seçmə fənlər² Müvafiq fənlər hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən fərdi qaydada ixtisaslaşmadan asılı olaraq müəyyən edilir və həmin ixtisaslaşmanın təhsil proqramında əksini tapır.	
Təcrübə		

¹ Burada "fənlər" dedikdə fənlərlə yanaşı, layihələr (eləcə də "Capstone" layihəsi), yaradıcılıq işi, laboratoriya işləri və digər aidiyyəti tədris fəaliyyətləri (olduğu təqdirdə) başa düşülür. Bu fənlər akademik heyətin təcrübəsi, tədqiqat infrastrukturunu, yerli və beynəlxalq iş imkanları nəzərə alınaraq ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilir və müvafiq ixtisaslaşma üzrə qəbul olan təhsilalan üçün məcburi xarakter daşıyır. Bu bölmədə minimum 4 fənn olmalıdır.

² Burada "fənlər" dedikdə fənlərlə yanaşı, layihələr (eləcə də "Capstone" layihəsi), yaradıcılıq işi, laboratoriya işləri və digər aidiyyəti tədris fəaliyyətləri (olduğu təqdirdə) başa düşülür. Bu fənlər akademik heyətin təcrübəsi, tədqiqat infrastrukturunu, yerli və beynəlxalq iş imkanları nəzərə alınaraq ali təhsil müəssisəsi tərəfindən təklif edilir. Sözügedən fənlər müəyyən edilən zaman əmək bazarının təklifləri də nəzərə alınır və bu məqsədlə ali təhsil müəssisələri və əmək bazarı nümayəndələrindən ibarət işçi qrupunun yaradılması tövsiyə olunur. Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər təhsilalanlar üçün seçmə xarakter daşımalı, eləcə də təhsilalanların xarici mübadilə proqramlarında iştirakına şərait yaratmalıdır. Bu bölmədə minimum 3 fənn olmalıdır.

...	Elmi-pedaqoji təcrübə	6
...	Elmi tədqiqat təcrübəsi	6
Dissertasiya işi		
...	Magistrlik dissertasiyası	18
CƏMİ		120

4. Proqramın və hər bir fənnin təlim nəticələri

4.1. Bu təhsil proqramı üzrə məzunlar akvatik ekosistemlər və onların bioresurslarının idarə edilməsi sahəsində fundamental və tətbiqi biliklərə, eləcə də bu bilikləri mürəkkəb və qeyri-standart problemlərin həllinə tətbiq etmək üçün zəruri olan dərin səriştələrə yiyələnməlidirlər.

4.2. İxtisaslaşmanın təhsil proqramının hər bir fənn üzrə təlim nəticələrinin müəyyənləşdirilməsi və hər bir fənnin sillabusunun hazırlanması ali təhsil müəssisəsinin/akademik heyətin səlahiyyətindədir.

4.3. İxtisaslaşma üzrə proqramın təlim nəticələri Əlavə 1-də müəyyən olunur. Fənlər üzrə təlim nəticələri isə hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyənləşdirilir. Təlim nəticələri matrisində (Əlavə 2) fənlərlə təhsil proqramının təlim nəticələri arasındakı əlaqə əks olunmalıdır.

4.4. Təhsil proqramının cəmiyyətin və əmək bazarının dəyişən ehtiyaclarına cavab verən elmi və praktiki məzmunu təmin etməsi məqsədilə fənlərin sillabusları müntəzəm şəkildə yenilənməlidir.

5. İnfrastruktur və kadr potensialı

5.1. Təhsil proqramının tədris, təlim və qiymətləndirmə prosesi ali təhsil müəssisəsinin aşağıdakı infrastruktura malik olmasını zəruri edir:

- **Tədris laboratoriyaları:** ixtiologiya, hidrobiologiya, hidrokimya və balıq xəstəlikləri üzrə təchiz olunmuş laboratoriyalar;
- **Laboratoriya avadanlıqları:** müasir mikroskoplar, spektrofotometrlər, sentrifuqalar, suyun keyfiyyətini ölçən portativ və stasionar cihazlar (oksigenometrlər, pH-metrlər), PCR aparatı;
- **Təcrübə-sınaq təsərrüfatı:** təcrübi akvariumlar, qapalı dövriyyəli su sistemləri (RAS), açıq tipli hovuzlar;
- **Çöl tədqiqat avadanlıqları:** müxtəlif növ balıqovlama torları, qayıq, GPS cihazları, exolotlar (balıqtapan);
- **Proqram təminatı:** statistik analiz üçün stata, excel, spss, məkan analizi üçün GIS (ArcGIS, QGIS) proqramlarının lisenziyalı versiyaları;
- **Elmi bazalara çıxış:** Beynəlxalq elmi nəşrlərə onlayn çıxış (Web of Science, Scopus, Springer, Wiley).

5.2. Ali təhsil müəssisələrinin tədrisə cəlb olunan akademik heyəti, bir qayda olaraq, elmi dərəcəyə malik olur, elmi dərəcəsi olmayan, lakin müvafiq sahədə ən az 5 il iş təcrübəsi olan mütəxəssislər də tədrisə cəlb oluna bilərlər.

5.3. Magistrlik dissertasiyalarına elmi rəhbərlik, bir qayda olaraq, elmi ada və ya elmi dərəcəyə sahib olan şəxslər tərəfindən həyata keçirilir.

6. Karyera imkanları və ömürboyu təhsil

6.1. 7005013 - “Su bioehtiyatları və akvakultura” proqramı üzrə məzunlar aşağıdakı sahələrdə və peşələrdə işləyə biləcəklər:

“Akvabioresurslar” ixtisaslaşması üzrə

- Elmi-tədqiqat institutlarında elmi işçi
- Ali təhsil, orta ixtisas təhsili və peşə təhsili müəssisələrində rəhbər və mütəxəssis
- Akvakultura təsərrüfatının meneceri (ixtioloq-balıqşünas);
- Balıq yemi istehsalı üzrə texnoloq;
- Qapalı dövriyyəli su sistemləri (RAS) üzrə mütəxəssis;
- Seleksiyaçı-genetik;
 - Kənd Təsərrüfatı Nazirliyində akvakultura təsərrüfatlarının təşkili və nəzarəti üzrə mütəxəssis;
 - İqtisadi səmərəli yosunların sənaye miqyasında yetişdirilməsi sahəsində mütəxəssis;
 - Özəl sektorda dəniz məhsullarının istehsalı üzrə texnoloq, menecer;
 - Dövlət orqanlarında (Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi) bitki akvakulturası üzrə mütəxəssis / inspektor;
 - Akvapponika üzrə mütəxəssis.

“Akvakultura” ixtisaslaşması üzrə

- Elmi-tədqiqat institutlarında elmi işçi
- Ali təhsil, orta ixtisas təhsili və peşə təhsili müəssisələrində rəhbər və mütəxəssis
- Dövlət orqanlarında (Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi) balıqçılıq üzrə mütəxəssis / inspektor;
- Müasir tipli balıqartırma zavodlarında və fermer balıqçılıq təsərrüfatlarında balıqşünas;
- Müasir tipli balıqartırma zavodlarında və fermer balıqçılıq təsərrüfatlarında laboratoriya müdiri / mühəndis;
- Milli park və qoruqlarda su bioresurslarının mühafizəsi üzrə mütəxəssis;
- Yerli və beynəlxalq təşkilatlarda layihə koordinatoru;
- Ətraf mühitin qiymətləndirilməsi üzrə monitoring rəhbəri.

“İxtiologiya” ixtisaslaşması üzrə

- Elmi-tədqiqat institutlarında elmi işçi
- Ali təhsil, orta ixtisas təhsili və peşə təhsili müəssisələrində rəhbər və mütəxəssis
- Ekoloji monitoring və suyun keyfiyyətinə nəzarət laboratoriyalarında laborant / mütəxəssis.
- Baytarlıq-sanitariya xidməti mərkəzlərində İxtiopatoloq;
- Muzeylərdə (Təbiət tarixi) fond müdiri/mütəxəssis.

“Hidrobiologiya” ixtisaslaşması üzrə

- Elmi-tədqiqat institutlarında elmi işçi
- Ali təhsil, orta ixtisas təhsili və peşə təhsili müəssisələrində rəhbər və mütəxəssis
- Ekoloji monitoring və suyun keyfiyyətinə nəzarət laboratoriyalarında laborant / mütəxəssis;
- Muzeylərdə (Təbiət tarixi) fond müdiri / mütəxəssis;
- Dövlət Su Agentliyinin müxtəlif institutlarında və mərkəzi laboratoriyalarında mütəxəssis.

6.2. Ali təhsil müəssisəsi təhsil proqramının məzunlarının məşğulluğuna dair müntəzəm sorğular keçirməli, eləcə də vakant iş yerlərinə dair məlumatları öz veb-səhifələrində yerləşdirməlidir.

6.3. Ali təhsil pilləsinin magistratura səviyyəsini bitirən (magistrlik dissertasiyasını müdafiə edən), yaxud təhsili ona bərabər tutulan şəxslər fəlsəfə doktoru proqramı üzrə doktoranturaya qəbul oluna bilərlər.

6.4. Təhsil müddətində əldə olunan bilik, bacarıq və yanaşmalar məzunların müstəqil şəkildə ömür boyu təhsil almaları üçün ilkin şərtlərdəndir.

Təhsil proqramı və tədris fəaliyyəti üzrə təlim nəticələri

Akvabioresurslar ixtisaslaşması üzrə Təhsil proqramının təlim nəticələri (PTN)
PTN 1. Akvatik ekosistemlərin strukturunu, funksiyasını və biomüxtəlifliyini sahə tədqiqatları və məlumat təhlili əsasında sistemli şəkildə təhlil etməyi, iqlim dəyişikliyi və antropogen təzyiqlərin bioresurslara təsirini elmi cəhətdən qiymətləndirməyi bacaracaq.
PTN 2. Akvabioresursların (balıqlar, onurğasızlar, su bitkiləri) biologiyası, populyasiya dinamikası və mühafizə statusu üzrə dərin nəzəri biliklərini real idarəetmə problemlərinin həllinə və mühafizə tədbirlərinin planlaşdırılmasına tətbiq etməyi bacaracaq.
PTN 3. Akvabioresursların ehtiyatlarının qiymətləndirilməsi üçün müasir riyazi modelləri və monitorinq metodlarını praktiki tətbiq etməyi, əldə edilən nəticələr əsasında davamlı istifadə limitlərini və proqnozları hazırlamağı bacaracaq.
PTN 4. Müxtəlif akvakultura formalarının biotexnoloji əsaslarını və iqtisadi səmərəliliyini müqayisəli təhlil etməyi, ekoloji təhlükəsizlik prinsiplərinə cavab verən innovativ və integrasiya olunmuş akvakultura layihələrinin konsepsiyasını işləyib hazırlamağı bacaracaq.
PTN 5. Akvabioresursların mühafizəsi və istifadəsi ilə bağlı milli və beynəlxalq qanunvericiliyi təhlil etməyi, ekosistem yanaşması və ehtiyatlılıq prinsiplərinə əsaslanan praktiki idarəetmə strategiyaları və siyasət tövsiyələri hazırlamağı bacaracaq.
PTN 6. Akvabioresurslar sahəsində müstəqil elmi-tədqiqat işinin metodologiyasını hazırlamağı, çöl və laboratoriya tədqiqatları həyata keçirməyi, əldə olunmuş nəticələri statistik təhlil edərək elmi məqalə, hesabat və təqdimat şəklində təqdim etməyi bacaracaq.
PTN 7. Akvabioresursların idarə edilməsi ilə bağlı maraqlı tərəflərlə (hökumət, özəl sektor, yerli icmalar) işgüzar kommunikasiya qurmağı, konsensus əsaslı qərarların qəbulu prosesində vasitəçilik etməyi və layihə təklifləri hazırlamağı bacaracaq.

Akvakultura ixtisaslaşması üzrə Təhsil proqramının təlim nəticələri (PTN)
PTN 1. Akvakulturanın global və regional çağırışlarını, elmi-nəzəri əsaslarını və multidisiplinar xarakterini tənqidi təhlil etməyi, bu sahədə mövcud problemlərin həllinə yönəlmiş yeni və innovativ ideyalar formalaşdırmağı bacaracaq.
PTN 2. Müxtəlif akvakultura növlərinin biologiyası, genetikası, qidalanması və xəstəlikləri üzrə ixtisaslaşmış bilikləri tətbiq edərək, konkret növ və şərait üçün optimal istehsal texnologiyalarını və yetişdirmə protokollarını hazırlamağı bacaracaq.
PTN 3. Müxtəlif akvakultura sistemlərinin (RAS, IMTA, akvapponika) texniki-iqtisadi əsaslandırmasını aparmağı, onların layihələndirilməsini, quraşdırılmasını və idarə edilməsini təşkil etməyi, ekoloji və iqtisadi səmərəliliyini praktiki göstəricilər əsasında qiymətləndirməyi bacaracaq.
PTN 4. Akvakulturada biotexnologiya, avtomatlaşdırma və su təmizləmə kimi qabaqcıl texnologiyaları istehsalat prosesinə tətbiq etməyi, onların səmərəliliyini qiymətləndirməyi və mövcud sistemləri modernləşdirməyi bacaracaq.

PTN 5. Akvakultura məhsullarının keyfiyyətinə və təhlükəsizliyinə nəzarət sistemlərini (məsələn, HACCP) tətbiq etməyi, məhsulun beynəlxalq standartlara uyğun sertifikatlaşdırılmasını təşkil etməyi və effektiv marketinq strategiyaları hazırlamağı bacaracaq.
PTN 6. Akvakultura sahəsində müstəqil elmi-tədqiqat və ya tətbiqi layihələr planlaşdırmağı, icra etməyi, nəticələrini təhlil etməyi və onları elmi nəşrlər, patentlər və ya biznes təklifləri şəklində təqdim etməyi bacaracaq.
PTN 7. Akvakultura sektorunun inkişafı ilə bağlı milli və beynəlxalq siyasəti təhlil etməyi, bu sahədə fəaliyyət göstərən təsərrüfatlara və dövlət qurumlarına praktiki məsləhət xidmətləri göstərməyi və strateji inkişaf planları hazırlamağı bacaracaq.

İxtiologiya ixtisaslaşması üzrə Təhsil proqramının təlim nəticələri (PTN)
PTN 1. Balıqların biomüxtəlifliyi, sistematikasını və təkamülü sahəsindəki müasir nəzəriyyələri təhlil etməyi, morfoloji və molekulyar-genetik metodlardan istifadə edərək balıq növlərinin taksonomik müəyyənləşdirilməsini aparmağı bacaracaq.
PTN 2. Balıqların anatomiyası, fiziologiyası və ekologiyası üzrə dərin nəzəri bilikləri tətbiq edərək, onların ətraf mühit dəyişikliklərinə adaptasiya mexanizmlərini və kompleks ekoloji vəziyyətlərdə davranışını tədqiq etməyi bacaracaq.
PTN 3. Balıq populyasiyalarının dinamikasını riyazi modellər və sahə məlumatları əsasında təhlil etməyi, ehtiyatların qiymətləndirilməsi metodlarını tətbiq etməyi, davamlı balıqçılığın təmini üçün elmi əsaslandırılmış idarəetmə planları və bərpa strategiyaları işləyib hazırlamağı bacaracaq.
PTN 4. İxtioloji tədqiqatlar üçün qabaqcıl çöl (hidroakustika, telemetriya) və laboratoriya (molekulyar-genetik analizlər) metodologiyalarını müstəqil seçməyi və tətbiq etməyi, əldə olunan mürəkkəb məlumatları statistik proqramlar vasitəsilə interpretasiya etməyi bacaracaq.
PTN 5. Təbii və süni su hövzələrində balıq xəstəliklərinin diaqnostikasını aparmağı, profilaktik tədbirlər və müalicə sxemləri hazırlamağı, balıqların sağlamlığının idarə edilməsi üzrə praktiki bacarıqlar nümayiş etdirməyi bacaracaq.
PTN 6. İxtiologiya sahəsində müstəqil elmi tədqiqat layihəsi planlaşdırmağı, təşkil etməyi və icrasına rəhbərlik etməyi, əldə olunan nəticələri nüfuzlu elmi jurnallarda dərc etdirməyə hazırlamağı və beynəlxalq konfranslarda təqdim etməyi bacaracaq.
PTN 7. İxtiologiya və balıqçılıqla bağlı milli və beynəlxalq hüquqi-normativ bazanı təhlil etməyi, nadir və nəsli kəsilməkdə olan balıq növlərinin mühafizəsi və idarəetmə siyasətinin təkmilləşdirilməsi üçün ekspert rəyləri və tövsiyələr hazırlamağı bacaracaq.

Hidrobiologiya ixtisaslaşması üzrə Təhsil proqramının təlim nəticələri (PTN)
PTN 1. Akvatik ekosistemlərin strukturunu, maddələr dövrənini və enerji axınını tənzimləyən mürəkkəb prosesləri tənqidi təhlil etməyi, global dəyişikliklərin ekosistem funksiyalarına təsirini sistemli şəkildə qiymətləndirməyi bacaracaq.

PTN 2. Hidrobiontların müxtəlif qruplarının (mikroorqanizmlər, fitoplankton, zooplankton, bentos) taksonomiyası, ekologiyası və ekosistemdəki funksional rolu haqqında dərin biliklərini onların identifikasiyası və populyasiya təhlili üçün praktiki olaraq tətbiq etməyi bacaracaq.

PTN 3. Akvatik ekosistemlərə antropogen təsirlərin (çirklənmə, eutrofikasiya) mexanizmlərini tədqiq etməyi, ekoloji modelləşdirmə vasitəsilə təsirləri proqnozlaşdırmağı və su bioresurslarının bərpası üçün innovativ həll yolları və tədbirlər planı hazırlamağı bacaracaq.

PTN 4. Hidrobioloji tədqiqatlar üçün müasir çöl və laboratoriya metodlarını (molekulyar biologiya, distant zondlama, statistik modelləşdirmə daxil olmaqla) müstəqil seçməyi, modifikasiya etməyi və əldə olunan məlumatları ekoloji qiymətləndirmə üçün interpretasiya etməyi bacaracaq.

PTN 5. Suyun keyfiyyətinin kompleks bioloji monitorinqini (bioindikasiya və biotestləşdirmə metodları ilə) həyata keçirməyi, su ekosistemlərinin ekoloji vəziyyətini standartlara uyğun qiymətləndirməyi və ekoloji risklərin idarə edilməsi üçün tövsiyələr hazırlamağı bacaracaq.

PTN 6. Hidrobiologiya sahəsində müstəqil elmi tədqiqat layihəsi hazırlamağı və idarə etməyi, əldə olunan nəticələri elmi-etik prinsiplərə riayət edərək yüksək impakt faktorlu jurnallarda nəşr etməyi və elmi ictimaiyyətə təqdim etməyi bacaracaq.

PTN 7. Su resurslarının idarə edilməsi və mühafizəsi ilə bağlı milli və beynəlxalq siyasəti və qanunvericiliyi təhlil etməyi, ekoloji ekspertiza proseslərində iştirak etməyi və su ekosistemlərinin davamlı idarə olunması üçün təkliflər verməyi bacaracaq.

Təhsil proqramı və tədris fəaliyyətlərinin təlim nəticələrinin matrisi

Ali təhsil müəssisəsi aşağıdakı cədvəldən istifadə edərək ixtisaslaşmanın təhsil proqramının təlim nəticələrinin əldə olunmasına necə dəstək verdiyini müəyyənləşdirməlidir;

Tədris fəaliyyətinin (fənnin) adı	Proqramın təlim nəticələri					
	PTN 1	PTN 2	PTN 3	PTN 4	PTN 5	PTN 6
Tədqiqat metodları						
Akademik yazı və etika						
Tədqiqat analitikası						
Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən məcburi fənlər						
Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən seçmə fənlər						
Elmi-pedaqoji təcrübə						
Elmi tədqiqat təcrübəsi						
Magistrlik dissertasiyası						

Razılaşdırıldı:

Elm və təhsil nazirinin müavini

_____ İdris İsayev

Təbiət ixtisasları qrupu üzrə işçi qrupunun həmsədrəri

_____ dosent Elçin Babayev

Elm, ali və peşə təhsili şöbəsinin müdiri

_____ dosent Turxan Süleyman

_____ akademik Rasim Əliquliyev