

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**



**5410600 – Зооинженерия (балиқчилик) таълим йўналиши негизидаги:**

**-5A410606 – Балиқчилик магистратура мутахассислигига кирувчилар учун махсус (ихтисослик) фанларидан**

**ДАСТУР ВА БАҲОЛАШ МЕЗОНИ**

**Тошкент – 2021**

## Аннотация

Дастур 5А410606 – Балиқчилик магистратура мутахассислигига кирувчилар учун 5410600 – Зооинженерия (Балиқчилик) таълим йўналишининг 2017/2018 ўқув йилида тасдиқланган ўқув режасидаги асосий фанлар асосида тузилган.

- Тузувчилар:**
- **Б.Қахраманов** – ТДАУ, “Балиқчилик” кафедраси мудири, к.х.ф.н, доцент
  - **Б.Камилов** – ТДАУ, “Балиқчилик” кафедраси профессори, б.ф.д, Ds.
  - **М.Юлдашев** – ТДАУ, “Балиқчилик” кафедраси профессори, б.ф.д, Ds.
  - **С.Исамухамедов** - ТДАУ, “Балиқчилик” кафедраси доценти, б.ф.н.
  - **Ф.Сафарова** – ТДАУ, “Балиқчилик” кафедраси доценти, б.ф.н, PhD.

### Такризчилар:

**А.Р.Қўрбонов** - Балиқчилик илмий тадқиқот институти директори к.х.ф.н, PhD.

**О.О.Амиров** – Ўзбекистон Республикаси ФА Зоология илмий-тадқиқот институти Молекуляр биология ва биотехнология лабораторияси катта илмий ходим, б.ф.н, PhD.

Дастур ва баҳолаш мезони Тошкент давлат аграр университети Илмий Кенгашининг 2021 йил “3” июлдаги 14-сонли баёни билан муҳокама қилинган ва тасдиқлашга тавсия қилинган.

## КИРИШ

5410600 - Зооинженерия (балиқчилик) бакалаврият таълим йўналиши – фан ва қишлоқ хўжалиги соҳасидаги йўналиш бўлиб, у балиқчилик, балиқларни инкубациялаш, парваришлаш, озиклантириш, товар балиқ етиштириш, табиий ва сунъий сув ҳавзаларидан оқилона фойдаланиш, балиқ маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш ва қайта ишлов бериш, тайёр маҳсулотларга айланттириш, балиқчиликда наслчилик ишларини олиб бориш, балиқ касалликлари ва уларга қарши кўраш чоралари, балиқларни урчитиш усулларини, балиқ етиштиришнинг илмий асосланган усуллари ва интенсив технологияларни жорий этиш, балиқларни иқлимлаштириш, инновацион технологияларни кенг жорий қилиш, қафас ва ёпик сув таъминоти қурилмаларида балиқ етиштириш, сунъий сув ҳавзалари ҳосилдорлигини ошириш бўйича бакалаврлар тайёрлайди. Соҳа истикболини белгилашга, касбий кўникма, мутасаддилик қобилиятига йўналтирилган инсон фаолиятининг воситалари, усуллари, методлари ва услубларининг мажмуасини қамраб олади.

Таълим йўналиши негизидаги мутахассисликнинг вазифаси – талабалар билимларини чуқурлаштириш Республикада балиқчилик тармогини жадал ривожлантириш, балиқ маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг замонавий ва инновацион услубларини амалиётга жорий этган ҳолда балиқ етиштириш ҳажмини ошириш, интенсив балиқчилик хўжаликларини ташкил этиш ва балиқ маҳсулотларини етиштириш миқдорини кўпайтириш, балиқчиликда селекция ва наслчилик ишларини ташкил этишнинг илмий асосларини яратиш, олий, малака ошириш ва қайта тайёрлаш, ўрта махсус, профессионал таълим муассасаларида педагогик, илмий-педагогик, бошқарув фаолиятини юритиш, аквакультурани ривожлантириш, балиқчилик тармоги эҳтиёжларини қондириш учун ишлаб чиқариш ва энг муҳим илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш, технологик ечимларни ишлаб чиқиш бўйича ҳамда илгор педагогик технологиялардан фойдаланган ҳолда билимларини ошириш ва кўникма ҳосил қилишдан иборатдир.

5410600 – Зооинженерия (балиқчилик) таълим йўналиши негизидаги 5A410606 - “Балиқчилик” магистратура мутахассислигига кирувчи талабалар учун таълим йўналиши ўқув режасига асосан 4 та умумқасбий фанлар бўйича “Ихтиология”, “Гидробиология”, “Балиқларни озиклантириш”, “Балиқлар эмбриологияси ва сунъий урчитиш” ва 3 та ихтисослик фанлари бўйича “Аквакультура” “Балиқчилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш технологияси ва стандартлаш”, “Саноат балиқчилиги”, фанларидан тест саволлари шакллантирилган. Бу фанлар ўз негизида қамраб олинган маълумотлар қуйида батафсил келтирилган.

### **Ихтиология фани бўйича:**

Систематик турларнинг хилма-хиллиги, уларнинг ўзаро ўхшашлиги ёки бир-биридан фарқли асосида турли систематик гуруҳлар ўртасидаги муносабатларни. Балиқларнинг ташқи тузилиши ва ҳаётининг асосий хусусиятлари, тоғайли ва суякли балиқларнинг таснифи, уларнинг тузилиши ва ўрганиш методлари, фаннинг тарихи ва ривожининг тенденцияси, истикболи, ҳамда республикамиздаги ижтимоий – иқтисодий ислохотлар натижалари ва ҳудудий муаммоларнинг ихтиология ҳамда балиқчилик соҳалари истикболига таъсири масалаларини қамрайди.

### **Гидробиология фани бўйича:**

Сув экосистемасида ҳаёт кечирадиган организмларнинг тарқалиши, морфологияси, биологияси, экологияси, филогенези, систематикаси ва зоогеографияси бўйича билим бериш. Гидробиология фани сув организмларини ўрганишда назарий ва амалий масалаларни ҳал этиб, биологиянинг айрим йўналишларини ривожланиши учун асос бўлиб хизмат қилади. Сайёрамиздаги барча сувликларнинг ва уларда яшовчи барча организмларни шунингдек, сув экологияси, республикамиз миқёсида балиқчиликни ривожлантиришга ва умумбиологик муаммоларни ҳал қилишда марказий ўринларда туради.

Ўзбекистон сув ҳавзаларининг экологиясини баҳолаш учун ундаги гидробионтларнинг яъни фито ва зоопланктон, бентос организмларнинг биологиясини, фаслларда ривожланишини ҳисобга олган ҳолда тадқиқ қилишни ва гидробиологик асбоб-анжомлар, техник воситалардан кенг фойдаланиш талаб қилинади. Сувдаги организмлар инсон ҳаётида улкан ва турли туман рол ўйнаши, Дунё океани, денгизлар, дарёлар ва ички сувлардаги биологик ресурслар инсоннинг озикланишида катта ўрин тутишини замонавий педагогик технологиялар асосида ўргатишдан иборат.

### **Балиқларни озиклантириш фани бўйича:**

Озикланиш балиқлар ҳаётидаги муҳим функциялардан иборат. Табиий ва сунъий сув ҳавзаларда балиқларни озикланиши, ихтиотрофологик усуллар, омукта ем таркибий қисмлари ва уларни таснифи, озика рацион ва рецептурасини тузиш усуллари, маҳаллий озика ресурслари, оксил, углевод ва ёғларнинг балиқ ҳаётидаги аҳамияти тўғрисида, сув ҳавзаси биологик ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва балиқ маҳсулдорлигини ошириш. Балиқларнинг биологияси ва физиологик ҳолатига қараб озиклантириш. Озикаларни кимёвий таркиби, озикалар таснифи, озикаларнинг тўйимлилигини баҳолаш, интенсив усулда етиштирилаётган балиқларнинг тўйимли моддаларга бўлган талаби, меъёр асосида рацион тузиш, рационни таҳлил қилиш, балиқлар турига, ёшига, вазнига қараб меъёр белгилаш ҳамда озиклантиришни ташкил этиш, зоопланктонлар ва фитопланктонларни балиқлар ҳаётидаги аҳамияти, озикаларни балиқлар организмга кўрсатадиган таъсир кучи намаларга боғлиқлиги, ёш балиқларни ёшига қараб рационга

киритиладиган озика турларини ва миқдорини, балиқларнинг турларига қараб озиклантириш типини белгилаш, озиклантиришнинг тўла қийматлигини назорат ва таҳлил қилиш.

Балиқларни онтогенез ривожланиш босқичларини турли-туманлиги ва уларни озуқага бўлган талаблари, озуқаларини хилма-хиллигини ўрганишда қўлланиладиган озуқа рационлари ва мутахассисликка оид замонавий тадқиқот усулларида фойдаланиш.

### **Балиқлар эмбриологияси ва сунъий урчитиш фани бўйича:**

Балиқчилик ҳосилдорлигини ошириш учун балиқларнинг ривожланиш босқичларининг аҳамиятини. Насл олиш. Личинка даври. Личинкаларни ўстириш. Чавоқларни ўстириш. Хусусий балиқчилик генетикаси. Балиқчиликда асосий урчитиш методи. Балиқчиликда саралаш ва танлаш. Бонитировка ва ҳисоб-китоби. Жинсий маҳсулдорлик. Озиқланиш. Озиқланишда танлаш хусусияти. Озиқланиш жойига нисбатан балиқларни бўлиниши. Етилишга гармонал стимул методи. Карп ва иқлимлаштирилган балиқлар личинкаларини етиштиришнинг завод методи. Инкубация цехини тайёрлаш. Ишлаб чиқарувчиларни таркиби. Икра (увилдирик), уруг олиш ва сақлаш. Икраларни уругланиши. Икраларни ёпишқоқлиги. Икра инкубациясижараёнларини ўрганиш, етилган балиқларнинг эмбриологиясини ўрганиш фаннинг асосий мақсади ҳисобланади.

### **Аквакультура фани бўйича:**

«Аквакультура» фанини, аквакультурада балиқ етиштириш, анъанавий чучук сув ва қисман шўрланган ва денгиз аквакультураси объектлари биологияси ва уларни етиштириш усуллари бўйича билим, малака ва кўникмаларни шакллантиришдан иборат. Асосий эътибор турли типдаги сув ҳавзаларида аквакультуранинг инновацион технологияларини сувдан комплекс фойдаланиш тамойиллари асосида ривожлантиришга қаратилган.

Сув ҳавзаларида янги фойдали маҳсулотларни етиштириш халқ хўжалиги амалиётда балиқчилик хўжаликлари технологиялари ютуқларидан фойдаланиш ёритиб берилади ва услубий ёндашиб ҳамда илмий дунёқарашини шакллантириш вазифаларини бажаради.

Аквакультура предмети, ривожланиш тарихи, мақсади ва вазифалари, фаннинг тадқиқот услублари, бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги, фаннинг кишлок хўжалик ва балиқчилик ҳамда аквакультура муаммоларни ечишдаги ўрни, аквакультуранинг муҳимлиги ва республика, ҳудуд ва жаҳон миқёсида ўта истиқболли эканлиги, интродукция қилинган сув ўсимликлари ва ҳайвонларнинг турли экологик шароитларда ривожланиши, аквакультура тизимларининг жадаллик бўйича турли-туман эканлиги, аквакультурада янги объектлар билан ишлаш ва уларни озиклантиришни ва сақлашни, сув мавжудотларининг сув ҳавзаларида мослашувини, сунъий ҳовуз балиқчилик хўжаликлари ҳақида тўлиқ тасавурга эга бўлиши, табиий сув ховузлар ҳудудида садок (қафас)ларда балиқ

етиштиришни, бассейн ховуз балиқчилик хўжаликларида олиб бориладиган ишларни, табиий сув ҳавзаларда балиқларнинг озикланиши ҳақида маълумотларга эга бўлиши, балиқларнинг озикага бўлган талаби, аниқ озика муҳитида балиқларни озика билан таминлаш, балиқларнинг озика организмларни жадал истеъмол қилиш, ҳамда озика объектини балиқлар популяцияси томонидан эффектив фойдаланиши кўшимча балиқ маҳсулоти олиш тўғрисида тадқиот ишлари олиб боришни, қисқичбақасимонлар, сув ўтлари ва бошқа гидробионтларни етиштиришда улар биологиясига оид билимларга таяниш, сув ҳавзаларидаги озуқа базасини баҳолаш, балиқчилик объектларининг балиқчилик-биологик хусусиятларини гидробионтларни жадалликнинг турли даражасида етиштиришда турли типдаги тизимлар (экстенсив, ярим интенсив, интенсив) хусусиятларини, аквакультура корхоналари технологик цикллари ва турли объектларни етиштириш умумий хусусиятларини (кўпайтириш питомниклари, ўстириш питомниклари, ўстириш ховузли, яйлов аквакультураси балиқчилик хўжаликлар, рекреацион ва манзарали балиқчилик ва х.), аквакультура объектларини кўпайтириш ва уларнинг чавоқ ҳамда товар маҳсулотларини етиштириш биотехнологияларини, чучук сув ва жангиз аквакультураси хўжаликлари саноат жараёнлари хусусиятларини. Турли типдаги балиқчилик хўжаликларида балиқларни кўпайтириш ва етиштиришнинг биологик асослари ҳақидаги билимларни қўллаш олиши, аквакультуранинг турли биологик объектлари билан ишлаш, кўпайтириш биотехникаларидан фойдаланиш ва аквакультура объектларини етиштириш, аквакультуранинг турли корхоналарида турли технологик иш чизмаларига оид билимларни беради.

**Балиқчилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш технологияси ва стандартлаш фани бўйича:**

Балиқчилик соҳасида касбий билимларни амалда қўллаш, талабаларга балиқчилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлашнинг энг илгор замонавий технологияларини ўргатиш, балиқ маҳсулотларини қайта ишлаш, сақлаш ва ташиш жараёнида қўлланиладиган замонавий технологиялардан амалда фойдаланиш кўникмаларини шакллантириш. Балиқларнинг хом ашё сифатидаги ўрни, овланадиган балиқ турлари.

Инсон озуқа рационини тўла қонли озик моддалар билан таъминлашда балиқ маҳсулотларининг ўрни. Тиббиёт нуқтаи назаридан балиқ маҳсулотларининг истеъмол меъёрлари. Ўзбекистон шароитида овланадиган асосий балиқ турлари. Тирик товар балиқлар. Тирик балиқларни сақлашнинг

биотехник асослари, тирик балиқларни ташиш усуллари, тирик балиқларни сақлаш усуллари, тирик балиқ сифатига баҳо бериш. Балиқ гўштининг кимёвий табиқи ва озиклик қиймати. Балиқ гўштининг таркиби, асосан балиқ гўшти, мускул тўқима, ёғ тўқима, бириктирувчи тўқима ва нерв тўқималаридан ташкил топган

бўлиб, унинг озиклик қиймати таркибидаги оксил, ёғ, гликоген витаминлар ферментлар экстрактив моддалар ва минерал моддалар билан баҳолаш. Балиқ маҳсулотларни қайта ишлаш технологияси. Балиқларнинг катта - кичиклиги, семизлик даражаси, ташқи кўринишига эътибор берилиб, сотувга чиқаришдан олдин совутиш, музлатиш, тузлаш ҳамда дудлаш технологияларига эътибор қаратилади. Тирик балиқларга совутиш орқали ишлов бериш технологияси. Балиқларнинг ўлгандан кейинги ўзгаришлари, паст хароратнинг консерваловчи таъсири, совутилган балиқ гўштининг сифат кўрсаткичлари, музлатилган балиқ маҳсулотлари сифати, уларни сақлаш ва қадоклаш. Балиқ маҳсулотларини музлатиш технологияси.

Балиқларни музлатиш орқали ташиш ва сақлаш, муз ёрдамида совутиш, совуқ суюқликка ботириш усулида музлатиш, музлатиш тартиби, музлатилганда кечадиган физикавий ва кимёвий жараёнлар, музлатиш тезлиги, музлатилган балиқ маҳсулотларининг камчилиги. Балиқ маҳсулотларини тузлаш технологияси. Ош тузининг консерваловчи таъсири, тузлаш усуллари, тузланган балиқ маҳсулотлари ассортименти, уларнинг сифатига баҳо бериш, тузланган балиқ маҳсулотларини сақлаш ва қадоклаш усуллари. Балиқ маҳсулотларини сурлаш ва қуритиш технологияси. Сурланган ва қуритилган балиқ маҳсулотлари, уларни ишлаш технологиялари, сурланган ва қуритилган балиқ маҳсулотлари сифатига баҳо бериш, уларни сақлаш ва қадоклаш технологияси. Балиқ маҳсулотларини дудлаш технологияси. Дудлаш технологияси, дудлаш хиллари, дудланган балиқ маҳсулотларининг ассортименти ва уларнинг сифат кўрсаткичлари, дудланган балиқ маҳсулотларини сақлаш ва қадоклаш усуллари. Балиқ маҳсулотларини консервалаш ва пресервалаш технологияси. Балиқ маҳсулотлари консерва ва пресервалари классификацияси ва характеристикаси, уларнинг хусусиятларига баҳо бериш, сифат кўрсаткичларига баҳо бериш, консерва ва пресерваларни сақлаш технологияси. Балиқ икраларига ишлов бериш технологияси. Балиқ икраларининг тузилиши, кимёвий таркиби ва озуқавий қиймати, уларни консервалаш усуллари, икра консерва маҳсулотлари сифатига баҳо бериш, уларни сақлаш ва қадоклаш технологияси. Балиқ ва балиқ маҳсулотларидан тайёрланадиган ярим фабрикатлар, кулинар маҳсулотлар тайёрлаш технологияси. Балиқ маҳсулотларидан тайёрланган яримфабрикатлар ва кулинар маҳсулотлар ассортименти, табиий кулинар маҳсулотлар, балиқ уни кулинар маҳсулотлари, балиқ ярим фабрикат ва кулинар маҳсулотлари сифатига баҳо бериш ва уларни сақлаш технологияси. Балиқ бўлмаган сув ҳайвонлари ва сув ўсимликларига ишлов бериш технологияси. Денгиз маҳсулотларини қайта ишлаш технологияси, кит гўшtidан тайёрланадиган маҳсулотлар, денгиз умуртқасизларидан моллюска, қисқичбақа, краб, креветкалардан шунингдек денгиз сув ўтларидан маҳсулот тайёрлаш технологияси. Техник маҳсулотлар ёғ ва озуқабоп ун ишлаб чиқариш.

Балиқлар қайта ишлангандан кейин қолган ички органлари, суяклари майдаланиб совутилиб, пресланиб қуритилгандан кейин қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари ва паррандалари учун балиқ уни тайёрлаш технологияси. Балиқ ва балиқ маҳсулотлари ва ярим тайёр маҳсулотларни сақлаш муддатлари. Балиқ ва балиқ маҳсулотлари ва ярим тайёр маҳсулотлари тайёрланиш турига қараб, сақланиши. Балиқ консервалари ишлаб чиқариш технологияси, уларни сақлаш ва жўнатиш. Балиқ маҳсулотларини қайта ишлашда учрайдиган нуқсонлар. Балиқ гўштининг могор босмаганлиги, қизиш аъломатларининг йўқлиги, бактериялар, микроблар йўқлиги ҳамда хашоратларнинг личинкалари билан зарарланмаганлиги. Балиқ ва бошқа балиқчилик маҳсулотларига қўйиладиган стандарт талаблар.

### **Саноат балиқчилиги фани бўйича**

Саноат балиқчилиги - бу юқори интенсивлиги ва маҳсулдорлиги билан ажралиб турадиган чучук ва денгиз сувларидан фойдаланган ҳолда балиқларни кичик сув хавзаларида (бассейнлар, қафаслар, айланма сув таъминоти иншоотлари, ёпиқ сув таъминоти қурилмалари)да кўпайтириш ва етиштиришдир.

Балиқларни саноат усулда етиштириш балиқчилик саноатининг янги йўналиши бўлиб, у кенг ривожланиш истиқболига эга. Балиқни саноат усулида етиштириш технологияси балиқларни етиштириш учун юқори шароитларни яратиш, сифатли озуқа билан озиклантириш, барча ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш ва автоматлаштириш ҳамда йил давомида товар балиқларни етиштириш орқали, балиқларни юқори зичликда боқишга асосланган.

Талабалар балиқчилик хўжаликлари лойиҳалаштиришда балиқларни сақлаш, кўпайтириш, чавоқларини парваришлаш, товар балиқларни саноат миқёсида етиштиришнинг биологик асосларини ишлаб чиқишлари мумкин.

Балиқлар маҳсулдорлигини ошириш учун наслчилик ишининг аҳамиятини. Насл олиш. Личинка даври. Личинкаларни ўстириш. Чавоқларни ўстириш. Хусусий балиқчилик генетикаси. Балиқчиликда асосий урчитиш усуллари. Балиқчиликда саралаш ва танлаш. Бонитировка ва ҳисоб-китоби. Жинсий маҳсулдорлик. Танлаш хусусияти. Етилишга гармонал стимул усули. Карп ва иқлимлаштирилган балиқлар личинкаларини етиштиришнинг завод усули.

Инкубация цехини тайёрлаш. Наслли балиқларнинг шахсий тараққиёти, тузилиши, маҳсулдорлиги ва бошқа хужаликка фойдали белгиларини ўрганиш, танлаш ва жуфтлаш, зот яратиш, зотларни яхшилаш ва улардан фойдаланиш назарияси ва амалиёти асосларини эгаллаш, наслчилик ишини режалаштириш. Балиқларда белгиларнинг наслдан-наслга берилиши ҳамда маҳсулдорлик бўйича генетик салоҳиятини юзага чиқариш, шахсий тараққиётни бошқариш, балиқларни комплекс белгилари бўйича баҳолаш, бонитировка қилиш, танлаш, жуфтлаш, зотларни такомиллаштириш ва янги зотлар, оилалар, тизимлар яратишда урчитиш усулларидан фойдаланиш, балиқчиликда гомоген ва гетероген жуфтлаш усуллари,



балиқ зотларини такомиллаштиришда оила ва тизимли урчитишдан фойдаланиш усуллари, балиқларнинг маҳсулдорлиги, келиб чиқиши ва урчитишдаги сифатига қараб баҳолаш, она балиқларни урчиш сифатига қараб баҳолаш, балиқ зотларини такомиллаштиришда оила ва тизимли урчитишдан фойдаланиш усуллари, сунъий урчитишнинг ҳозирги кундаги ҳолати ҳамда истиқболли ривожланиш тенденциялари, карпсимон ва иқлимлаштирилган балиқларни сунъий урчитиш усуллари, балиқларнинг увилдириқдан бошлаб вояга етгунга қадар ривожланиш босқичлари, балиқларнинг маҳсулдорлиги, генотипи, фенотипи бўйича баҳолаш ва танлаш каби билимлар берилади. Насилчилик иши ҳақида умумий тушунча. Насилчилик тўғрисидаги қонун ва фармонлар.

Балиқчиликда селекция ва наслчилик иши усуллари. Балиқларнинг жинсий етилиши. Балиқларни кўпайтириш даврида соғлом, ташки касалликларсиз, тангачалари ялтироқ, ориқ бўлмаган, жинсий етуқлиги аниқ бўлган балиқларни саралаш. Сараланган жинсий етилган балиқларни увилдириқ қўйишдан олдин махсус ховузларга ўтказиш.

Балиқ зотлари ва уларга характеристика. Балиқ зотларининг генетик тузилиши ва ўзгарувчанлиги. Зотларнинг классификацияси. Ўзбекистонда парвариш қилинаётган балиқ зотларини яхшилаш, уларни серпушт ва сермаҳсулдорлигини оширишнинг илмий асослари. Республикамиз табиий ва сунъий сув ҳавзаларида учровчи балиқлар. Карпсимонлар оиласига мансуб зотлар. Уларнинг биологияси. Балиқчиликда наслчилик ишини ташкил этиш. Ота-она тўдалари. Уларни насл олишга тайёрлаш. Танлаш, саралаш. Инкубация цехларини ташкил этиш ва юритиш. Тоғайли ва суякли балиқларнинг жинсий етилиши. Лососсимонларнинг урчишдан олдинги морфологик ўзгаришлари. Икки хил нафас олувчи балиқлар тузилишидаги асосий хусусиятлар ва эволюцион аҳамияти.

Балиқчиликда наслдор балиқларни ҳисобга олиш, банитировка қилиш ва тамгалаш. Балиқчиликда наслдор балиқларни ҳисобга олиш, балиқларнинг вояга етиши ва пуштдорлиги. Балиқларнинг хўжаликка фойдали белгиларини аниқлаш. Зотдорлиги, маҳсулдорлиги ва сифат кўрсаткичлари бўйича тоифаларга ажратиш. Кам маҳсулдор, кучсиз ҳамда суст ривожланаётган балиқларни яроқсизга чиқариш. Ота-она тўдалари ҳавзалари ва балиқларни тамгалаш. Балиқлардан насл олиш усуллари. Гипофиз инъекцияси орқали увилдириқ олиш. Уругланиш босқичлари. Ургочи ва эркак балиқларга инъекция қилиш. Гипофиз олиш усули ва урчитиш.

Инкубация цехини тайёрлаш ва балиқларни сунъий оталантириш усуллари. Балиқчилик ҳосилдорлигини ошириш учун селекция ва бошқа тадбирларнинг аҳамияти. Икра (увилдириқ), уруг олиш ва сақлаш. Икраларни уругланиши, икраларни ёпишқоқлиги. Икра инкубацияси.

Балиқчиликда танлаш ва саралаш. Танлаш классификацияси (турларга бўлиниши). Танлашнинг хиллари ва шакллари. Танлашга таъсир этувчи омиллар.

Наслли ота ва она балиқларни танлашнинг илмий асослари. Танлаш ва саралашнинг ўзаро боғлиқлиги. Саралашнинг асосий элементлари, гуруҳли, оилали, гомоген ва гетроген усуллардан фойдаланиб балиқларнинг типи, тизими ва бошқа хусусиятларини яхшилаш.

Балиқларни урчитиш усуллари. Балиқларни урчитиш асослари, урчитишнинг мақсади, вазефаси ва аҳамияти. Урчитишни олиб бориш ва унга таъсир этувчи омиллар. Соф зотли урчитиш, соф зотли урчитишнинг мақсади, вазефаси ва аҳамияти. Тизимли (линия) ва оилаларда урчитиш, линия типлари, аломатлари ва элементи, линия ва оилаларни яратиш усуллари. Балиқларни чатиштириш усуллари. Чатиштиришнинг биологик моҳияти ва аҳамияти, зотлараро чатиштиришнинг усуллари, олинган дурагайларнинг биологик хусусиятлари.

### **Адабиётлар рўйхати**

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президентининг лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи: Тошкент, “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. – 56 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш - юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза 2016 йил 7 декабр. - Тошкент “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. – 48 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамыз. Тошкент “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 488 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик-ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. Тошкент “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 103 б.
5. Мирзиёев Ш.М. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами: Тошкент 2017 й., 6-сон, 70-модда.
6. Ахмедов Х.Ю., Тургунова У., Саидов З. Балиқ чавоқларини етиштириш. ЧФ «KARRLO» Ташкент, 2006.
7. Власов В.А. «Рыбаводство». Санкт –Петербург. Москва. Краснодар «Лань» 2012 й. 352 ст.
8. Вундцеттел М.Ф. Ихтиофауна бассейна реки Сырдарьи (эколого-зоогеографический анализ). Москва, 2006 г. 307 с.
9. Герасимов Ю.Л. Основы рыбного хозяйство. Самара. 2003 г. 108 с.
10. Греков О.А. Организация рыбного хозяйства на малых водоемах. Учебное пособие. Москва. 2009 г. 200 с.

11. Мамадов Ф.К., Трояновская Р.А., Шагаева М.Э. “Ховуз балиқчилиги” ўқув қўлланма Тошкент 2020 йил.
12. Мустафаева З.А., Мирзаев У.Т., Камилов Б.Г. «Методы гидробиологического мониторинга водных объектов Узбекистана». Методическое пособие. Ташкент 2017 год-101 стр.
13. Мирабдуллаев И.М., Мирзаев У.Т., Кузметов А.Р., Кимсанов З.О. Ўзбекистон ва қўшни хуудлар балиқлари аниқлагичи. Тошкент “Сано-стандарт” 2011.
14. Моисеев П.А., Азизова Н.А., Куранова И.И. Ихтиология М., «Легкая и пищевая промышленность» 1981 г. 383 ст.
15. Ниёзов Д.С., Гофуров Ҳ. Балиқларнинг озикланиши. Бухоро. 2011 й.
16. Ҳусейнов С.Қ., Ниёзов Д.С., Сайфуллаев Г.М. Балиқчилик асослари (олий ўқув юрти талабалари учун қўлланма). Бухоро. 2010 й. 195 б
17. Холмирзаев З.Д. ва бошқалар. Балиқчилик асослари. Тошкент. 2016 й.
21. Камилов Б.Г., Юлдашов М.А. “Аквакультура” дарслик IMPRESS MEDIA нариёти Тошкент 2020 йил. 412 бет.
18. Камилов Б.Г., Юлдашов М.А. “Балиқлар экологияси ва атроф муҳит муҳофазаси” дарслик LESSON PRESS нашриёти Тошкент 2021 йил. 259 бет.
19. Камилов Б.Г., Юлдашов М.А. Кахраманов Б.А., Тожибоев М.А. “Ихтиология” дарслик Инновацион ривожланиш нашриёти Тошкент 2021 йил. 553 бет.
20. Сафарова Ф.Э., Азимов Д.А., Акромова Ф.Д., Шакарбоев Э.В., Қахраманов Б.А. “Балиқлар касалликлари” ўқув қўлланма Инновацион ривожланиш нашриёти Тошкент 2021 йил. 224 бет.
21. Камилов Б.Г., Юлдашов М.А., Халилов И.И., Соатов Ў.Р. Пресноводная аквакультура Узбекистана. – монография. Ташкент. 2018 г. 156 ст.
22. Сафронова Т.М. Сырье и материалы рыбной промышленности. - М.: Агропромиздат, 1991.-191 с
23. Трухин Н.В. Рациональное использование рыбного сырья. - М.: Агропромиздат, 1985.– 96 с.
24. Шамрай В.Л. Технология рыбных продуктов., М., 1985
25. Эшова Х.С. Балиқ касалликлари. Тошкент. 2013й. 100 б.
26. Юлдашов М.А., Салихов Т.В., Камилов Б.Г. Ўзбекистон балиқлари. – монография. Тошкент. 2018 й. 180 б.
27. Юлдашов М.А., Камилов Б.Г., Қурбонов А.Р. Ёпиқ сув таъминоти қурилмаси. монография. Тошкент. 2018 й. 180 б.

#### Интернет сайтлар

<http://uznix.narod.ru>

<http://www.floranimal.ru/lists/a.htm/>

[www.ziyo.net.uz](http://www.ziyo.net.uz)

[www.natlib.uz](http://www.natlib.uz)

**Магистратурага киришда ўтказиладиган синов фани бўйича кирувчилар  
билимини баҳолаш  
МЕЗОНИ**

Магистратурага қабул Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 22 июндаги “2021/2022 ўқув йилида Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасаларига ўқишга қабул қилишнинг давлат буюртмаси параметрлари тўғрисида”ги ПҚ-5157-сонли Қарори ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 20 июндаги “Олий таълим муассасаларига ўқишга қабул қилиш, талабалар ўқиши кўчиши, қайта тиклаш ва ўқишдан четлаштириш тартиби тўғрисидаги низомларини тасдиқлаш ҳақида”ги 393-сонли Қарор билан тасдиқланган 2-илова “Олий таълим муассасаларининг магистратурасига ўқишга қабул қилиш тартиби тўғрисида Низом” асосида амалга оширилади.

1. Магистратурага кирувчилар кириш синовларини (қишлоқ хўжалиги ОТМларида) ўқитиладиган тилар, яъни ўзбек ва рус тилларида топширадилар.

2. Магистратурага киришда танланган мутахассислик бўйича махсус фандан синов.

Магистратурага киришда танланган мутахассислик бўйича билим даражасини белгилловчи махсус фандан синов ўтказилади (барча мутахассислик фанларда кириш имтиҳонлари ёзма усулда) 1 та саволга 20 баллдан тўғри келади жами 5 та саволдан максимал 100 баллни тўплаш мумкин.

№	Умумий балл	Баҳо	Магистратурага кирувчининг билим даражаси	Хусусий балл
1.	17,2-20	Аъло	Қўйилган саволга жавоб мазмунан аниқ ёритилган, унинг мазмун ва моҳияти тўлиқ очиқ берилган, жавобда мантиқий яхлитликка эришилган.	5,5-6
			Мамлакатимизда амалга оширилаётган иқтисодий ислохотлар таҳлили, унинг амалий самаралари, натижалари бўйича мустақил, ижодий фикрнинг мавжудлиги.	5,5-6
			Мантиқий кетма-кетликка эришилганлик, савол бўйича умумий хулосалар чиқарилганлиги.	5-6
			Имло ва статистик хатоларга йўл қўйилмаган	1,2-2
2.	14,2-17	Яхши	Берилган саволга тўғри жавоб ёзилган, аммо иқтисодий кўрсаткичлар, саналарда ноаниқликлар ва чалкашликларга йўл қўйилган.	4,5-5
			Саволга жавоб ёзишда абитуриентнинг мустақил фикрлаш қобилияти сезилади.	4,5-5

			Жавобларда ижодий ёндошув мавжуд.	4-5
			Муаммони аниқ мисоллар билан таҳлил қилиш қобилиятига эга.	1,2-2
3.	11-14	Қониқарли	Жавобда масаланинг моҳияти тушунтирилган, бироқ мазмун ва натижалар юзаки ёритилган.	3,5-4
			Жавобда фикрлар тарқоқ.	3,5-4
			Мантиқий кетма-кетлик мавжуд эмас.	3-4
			Берилган савол бўйича умумий тасаввурга эга, лекин таҳлил етарли эмас.	1-2
4.	0-10,8	Қониқарсиз	Саволга умуман жавоб ёзилмаган. Савол бўйича аниқ тасаввурга эга эмас. Нотўғри жавоб берилган. Ўқув адабиётидан сўзма-сўз кўчирилган.	0-10,8

3. Магистратурага мутахассислик бўйича махсус фандан кириш синови учун белгиланган максимал баллнинг 55 фоизи ва ундан кам тўплаганлар магистратурага қабул қилинмайди.

**МАСЪУЛ КОТИБ:**



**Т.ХУШВАҚТОВ**