

КЕАҚ Х.ДОСМУХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ
«БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ» КАФЕДРАСЫ

Бекітіді
«Жаратылыстану ғылымдары»
факультетінің кеңес отырысының
«14» 02 20 25 ж.
№ 6 хаттама шешімімен
Факультет деканы
А.З. Жумагазиев Жумагазиев А.З.

ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
6В08401 «Ихтиология және балық шаруашылығы»
2025-2026 оқу жылына

Атырау, 2025

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы	Пререквизиты	Қалыптасатын құзыреттіліктер (30 сөзден көп емес)	Пәндер циклы		Академиялық кредит көлемі	Ұсынылған семестр
					(ЖБП, БП, КП)	ЖК, ТК		
1 курс								
1	GZA 1108 Ғылыми зерттеу әдістері	Пәнді оқу студенттердің ғылыми зерттеу әдіснамасы туралы білімі мен түсінігін қалыптастыруға бағытталған; болашақ ғылыми жұмыстың құрылымын құруға үйрету; мақсатты дұрыс тұжырымдауға, міндеттер қоюға үйрету; зерттеу объектісі мен пәнін анықтауға үйрету; ғылыми зерттеу әдістерін сауатты таңдауды игеру.	Орта мектеп бағдарламасы	Пәннің міндеттері: Студенттерге ғылыми зерттеудің әдіснамасы, әдістері мен тұжырымдамаларының негіздері туралы білім беру. Ғылыми әдістерді қолданудың практикалық дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ ғылыми зерттеу жүргізу әдістемесінің бағдарламасын әзірлеу. Ғылыми зерттеуді жүзеге асыру процесінде этикалық нормаларды игеру. Ғылыми зерттеулер жүргізуде, алынған нәтижелерді талдауда студенттердің дағдыларын дамыту және белгілі бір қызмет түрін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу. Ақпарат көздерімен және тиісті бағдарламалық-техникалық құралдармен өз бетінше жұмыс жасауда студенттердің әдістемелік дағдыларын жетілдіру. Ғылыми зерттеулер жүргізудің отандық және шетелдік тәжірибесін зерделеу. Бітіру біліктілік жұмысын орындау кезінде әзірленіп жатқан тақырып бойынша арнайы әдебиеттерді пайдалану ерекшеліктерін зерттеу. Деректерді талдау мен оңдеудің әртүрлі әдістерін меңгеру.	ЖБП	ТК	5	1
	KSN 1108 Қаржылық сауаттылық негіздері	Пәннің мақсаты білім алушыларда жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлықты, сондай-ақ цифрлық технологияларды пайдалану арқылы	Орта мектеп бағдарламасы	Сауатты қаржылық мінез-құлық туралы идеяларды қалыптастыру. Адам өмірінің қаржы саласындағы әлеуметтік рөлдерді жүзеге асыруға				

		<p>қаржылық қызметтерді тұтынушылар ретінде олардың құқықтары мен мүдделерін қорғауға байланысты процестерді сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру болып табылады.</p>		<p>байланысты тиістік стратегиялар мен әрекеттерді қамтиды.</p> <p>Әр түрлі көздерден қаржылық ақпаратты алу, талдау, түсіндіру және жүйелеу дағдыларын игеру. Оны түрлендіру және оқу-танымдық және өмірлік міндеттерді өз бетінше шешу үшін пайдалану.</p> <p>Өмірлік жағдайларды, әлеуметтік фактілерді, адамдардың мінез-құлқын және өз іс-әрекеттерін талдау және бағалау кезінде алынған қаржылық білім мен дағдыларды қолдану тәжірибесін алуға ықпал ету.</p> <p>Қаржы саласындағы негізгі ұғымдарды игеру.</p> <p>Оңтайлы қаржы құралдарын таңдаудың практикалық дағдыларын игеру.</p> <p>Қолданыстағы нормативтік-құқықтық базаны ескере отырып, экономикалық шешімдер қабылдау дағдыларын игеру.</p> <p>Заманауи қаржылық технологияларды қолдана отырып, қызметті ұйымдастыру әдістерін игеру. 2</p>			
<p>KNMS 1108 Кәсіпкерлік негіздері және стартаптардың тәлімгері</p>	<p>Курсты оқытудың мақсаты студенттердің Қазақстанда кәсіпкерлік принциптері, жаңа идеяларды іздеу және стартаптар құру әдістері, студенттер мен басқаларды кәсіпкерлікпен айналысуға тарту туралы білімдерін қалыптастыру болып табылады.</p>	<p>Орта мектеп бағдарламасы</p>		<p>Пәннің міндеттері:</p> <p>Студенттердің стартаптарды ұйымдастырудың теориялық және практикалық негіздерін, инновациялық бизнесті жоспарлаудың заманауи технологиялары мен құралдарын, стартаптардың тиімділігін бағалау әдістерін зерттеу;</p> <p>Студенттердің ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын анықтау дағдыларын меңгеруі;</p> <p>зерттелетін мәселенің өзектілігін, теориялық және практикалық маңыздылығын негіздеу;</p> <p>Студенттердің жаңа нарықтық мүмкіндіктерді табу және бағалау және бизнес-идеяны қалыптастыру дағдыларын меңгеруі.</p>			

KSZhKM 1108. Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті тарихи және қазіргі контексте қалыптастыру мәселелерін қарастырады. Сыбайлас жемқорлықтың әмбебап мәнін, шығу сипатын, орнықтылығының себебін жүйелі түрде ашады, сондай-ақ Қазақстан Республикасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, мәдени, адамгершілік-этикалық аспектілері талданады. Тәртіп сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы заңнамамен жұмыс істеу дағдыларын меңгеруді қалыптастырады және осы құбылысқа азаматтық ұстанымды қалыптастырады. Бұл пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті жетілдіруге және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік және құқықтық жауапкершілікті қалыптастыруға бағытталған.		Сыбайлас жемқорлықтың мәні, оның нысандары, қоғам өмірінің әртүрлі салаларындағы көріну ерекшеліктері, осы құбылыстың себептері мен әлеуметтік қауіпті және зиянды салдары туралы жалпы идеяны қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды қалыптастыру және сыбайлас жемқорлыққа және мүдделер қақтығысына қарсы іс-қимыл саласындағы әдістер мен дағдыларды меңгеру. Сыбайлас жемқорлық жағдайларын анықтау және оларға қарсы іс-қимылдың практикалық әдістерін меңгеру, осы әлеуметтік құбылысты барабар талдау және жеке бағалау дағдысын қалыптастыру. Мемлекеттік және коммерциялық ұйымдарда сыбайлас жемқорлықты анықтау мен оған қарсы іс-қимылдың нормативтік-құқықтық аспектілерін зерделеу. Білім алушылардың құқықтық және саяси мәдениетін дамыту. Құқыққа, заңға мәдени-құндылық қатынасты қалыптастыру. Заңдарды және басқа да нормативтік-құқықтық актілерді түсіну, заңнаманың сақталуын қамтамасыз ету, шешімдер қабылдау және заңға дәл сәйкес өзге де құқықтық іс-әрекеттер жасау қабілетін дамыту.				
EUR 1108 Экология және тұрақты даму	Оқу пәнінің мақсаты табиғат пен қоғамның тұрақты дамуының негізгі заңдылықтары туралы біртұтас идеяны қалыптастыру, техносферала адамды антропогендік, техногендік және табиғи шығу тегінің сыртқы жағымсыз әсерлерінен қорғау болып табылады. Адамның тіршілік ету ортасымен қауіпсіз өзара әрекеттесу жолдары, еңбекті қорғау және төтенше жағдайлардың жағымсыз	Орта мектеп бағдарламасы (биология)	- білім алушыларды қазіргі өркениет проблемаларымен таныстыру; - тірі организмдердің, әртүрлі ұйымдардың экожүйелерінің, жалпы биосфераның және олардың тұрақтылығының негізгі заңдылықтарын зерттеу; - табиғатты пайдалануды күшейту жағдайында адамның экономикалық қызметінің экологиялық салдары туралы білімді қалыптастыру;				

		факторларынан қорғау мәселелері қарастырылады.		- студенттерде экологияның қоршаған ортаны қорғаудың және орнықты дамудың неғұрлым өткір және күрделі мәселелерін талқылауға кешенді объективті және шығармашылық көзқарас қалыптастыру.				
2	АН 1201 Академиялық хат	Пән мақсаты: академиялық жазу жанрының негіздері бойынша теориялық білімдерін және академиялық оқу және зерттеу мәтіндерін жазудың практикалық дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: эссе, курстық жұмыс, диплом жұмысы, магистрлік және докторлық диссертациялар, ғылыми мақалалар мен монографиялар сияқты ғылыми мәтін жазудың әдіснамасы, ғылыми әдебиеттерді талдау, таным техникасы мен оның жекелеген тәсілдері; кәсіби оқылым, академиялық жазу мен ауызша таныстыру дағдылары; ғылыми жоба жазу кезеңдері.	Орта мектеп бағдарламасы (Орыс тілі, Қазақ тілі)	Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттерде мынадай кәсіби құзыреттер қалыптастырылуы тиіс: - бастапқы мәлімдемені дәл қабылдауға ықпал ететін мәтінді талдау әдістемесін меңгерген; - анықтамалық, арнаулы әдебиеттерден және компьютерлік желілерден ақпарат іздеуді қоса алғанда, мәтінмен жұмыс істеу әдістемесін меңгерген.	БП	ЖК	3	1
3	GCN 1201 Гистология цитология негіздерімен	Оқу пәнінің мақсаты тірі материяны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлеріндегі организм мен жасуша арасындағы қарым-қатынас туралы; көп жасушалы организмде жасушалардың дамуы мен тіршілігін реттейтін интеграциялық механизмдер жүйесі туралы. Өсімдіктер мен жануарлар тінінің гистогенезі, құрылымы мен қызметі туралы білім алу; қоршаған орта өзгерген кезде тінін ұйымдастырудың және тінінің гомеостазын сақтаудың жалпы принциптері туралы идеяларды қалыптастыру.	Орта мектеп бағдарламасы (биология)	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: Клеткалардың ұлпалардың жалпы ультрамикроскопиялық құрылысын білу. Ұлпалардың классификациясын және әрбір ұлпаның атқаратын қызметімен танысу. Ұлпалардың клеткалардан тұратындығын және клетканың физика-химиялық құрамы, органоидтар туралы нақты білімді меңгеруі керек. Жануарлар организміндегі ұлпалардың маңызды қызмет атқаратындығын және олардың ерекшеліктерін ажырата білуі керек.	БП	ТК	5	1
4	BM 1201Балықтар морфологиясы	Оқу пәнінің мақсаты балық организмнің сыртқы және ішкі құрылымының морфологиялық және функционалдық негіздерінің қалыптасу заңдылықтарын зерттеу; балықтардың жеке даму заңдылықтарын, олардың филогенезі	Орта мектеп бағдарламасы	Балықтар денесінің сыртқы және ішкі құрылымының морфологиялық және функционалдық негіздерін, студенттердің балықтардың сау денесінің өмірлік процестері, осы процестерді реттеудің механизмдері мен заңдылықтары, қазіргі заманғы				

		мен систематикасын анықтау; балықтардағы морфологиялық түзілімдердің сапалық және сандық айырмашылықтарын анықтау, әр түрлі экологиялық жағдайда өмір сүру.		балық өсіруді ұйымдастыру үшін физиологиялық процестердің саналы түрде өзгеруі туралы білім алуын білуі керек				
5	ZOO 1204 Зоология	Оқу пәнінің мақсаты студенттерге арасында жануарлардың құрылымын ұйымдастыру деңгейлері мен жоспарлары, жануарлар әлемі эволюциясының негізгі бағыттары, жеке тұлғаның жалпы және экологиялық мәдениетін қалыптастыру, жануарлар әлемінің алуан түрлілігін саналы қабылдау және оның биосфераның Ғаламдық экожүйе ретіндегі маңызы туралы түсінік қалыптастыру.	Орта мектеп бағдарламасы (биология) Гистология цитология негіздерімен	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: - өзіндік жұмысты жандандыру, білім сапасын белсенді арттыру; - ұйымдастырудың барлық деңгейлері мен омыртқасыздар мен омыртқалылар эволюциясының негізгі кезеңдерін білу; - омыртқалы жануарлардың барлық таксономиялық дәрежелерін білу; - жануарларды сәйкестендірудің практикалық дағдыларын алу.	БП	ТҚ	5	2
6	Par 1204 Паразитология	«Паразитология» курсының мақсаты, әр түрлі таксономиялық топтардағы паразиттік организмдердің морфологиясы мен физиологиясының егжей-тегжейлі зерттеуі, олардың паразиттік өмір салтына, өмірлік циклдерге бейімделу ерекшеліктері және т.б. Паразиттік организмдердің патогендіктілігіне, адам мен жануарлардың инфекциясының жолдарына, сондай-ақ паразиттік аурулар мен диагностиканың алдын алуға, ауруханаларда да ерекше назар аударылады. Студенттер болашақ мамандығында және өмірде пайдалы болатын білім алады.	Орта мектеп бағдарламасы (биология) Ботаника	Пәнді оқу нәтижесінде студент: ғылыми-техникалық есептерді, шолуларды, аналитикалық карталарды және түсіндірме жазбаларды жасау тәсілдерін практикада қолдану, алынған ақпаратты баяндау және сыни талдау және далалық және зертханалық биологиялық зерттеулердің нәтижелерін ұсыну қабілеті.				
7	Gen 1202 Генетика	Оқу пәнінің мақсаты генетиканың заманауи міндеттері тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті сипаттайтын белгіленген жалпы заңдылықтардан туындайды. Бұл міндеттерге гендердің өзгеру механизмін, гендер мен хромосомалардың көбеюін, гендердің әрекетін және олардың элементар реакцияларды бақылауды және бүкіл	Орта мектеп бағдарламасы (биология)	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: Тұқым қуалаушылықтың негізгі заңдарын, хромосомалар теориясының негіздерін, генді, геномды, генофондты, белгіні, тұқым қуалаушылықты, ауыспалы, мутацияны түсініп, тәжірибеде мутациялар мен генетикалық заңдылықты қолданыңыз.	БП	ЖҚ	5	2

		денеде кұраелі белгілер мен қасиеттердің пайда болуын зерттеу жатады. Сонымен қатар, органикалық табиғаттың дамуындағы тұқым қуалаушылық, өзгергіштік және таңдау процестерінің өзара байланысын зерттеу қажет.						
8	Gid 1204 Гидрология	Пәннің мақсаты - студенттерге Гидрология, табиғаттану саласындағы зерттеу әдістері, су объектілерін қалыптастыру факторлары: мұхиттар, теңіздер, көлдер мен өзендер, су қоймалары, батпақтар, мұздықтар, топырақ және жер асты сулары, болжау әдістері және қауіпті гидрологиялық құбылыстардың алдын алу жолдары туралы негізгі білім беру беру болып табылады. Нәтижесінде студенттер гидронимдер түрін біліп, саласын, сағасын зерттеп, суды ұтымды пайдалану жолдарын, тарифтерін, гидро шығын есептерін біледі.	Орта мектеп бағдарламасы (биология)	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: -гидрологиялық құбылыстар мен су объектілердегі үрдістердің географиялық ортамен тығызбайланыстылығымен таныстыру; -табиғат суларының географиялық ландшафпен өзара тығыз байланыстылығымен таныстыру және оның ажырамайтын бөлшегі ретінде қарастыра білуге үйрету; -гидрометрия негіздерімен таныстыру.	БП	ЖК	5	2
9	Жасанды интеллект негіздері	Курстың мақсаты: білім алушыларда қазіргі әлемде жасанды интеллекттің (ЖИ) мүмкіндіктері мен қолданылуы және олардың қызметтің әртүрлі салалары үшін маңызы туралы базалық білімді қалыптастыру. Курсты игеру барысында білім алушылар курстың қолдану салаларымен және негізгі ұғымдарымен танысады, ал дидактикалық ойындар мен практикалық және жобалық тапсырмаларды орындау барысында зияткерлік жүйелерді құру үшін машиналық оқытуды қолдану дағдыларын алады. Курстың мазмұнына келесі тақырыптар кіреді: ЖИ және оның тарихы туралы жалпы мәліметтер; ЖИ қолданумен байланысты этикалық мәселелер мен сын-кәтерлерді талқылау; деректердің құпиялылығы, алгоритмдердің ашықтығы және қоғамға ықтимал әсер	Орта мектеп бағдарламасы (информатика)	- жасанды интеллекттің заманауи әдістерін практикада қолдану аспектісінде ойлау мәдениетін дамыту арқылы бакалаврдың жалпы мәдени құзыреттілігін қалыптастыруды ынталандыру; - білім беру және кәсіптік міндеттерді шешуде ғылым мен білімнің қазіргі заманғы мәселелерін білуді пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін жасанды интеллект саласындағы жүйеленген білімді кеңейту; - студенттердің танымдық іс-әрекетін жандандыру үшін жағдайларды қамтамасыз ету және оларда практикалық міндеттерді шешу барысында жасанды интеллект әдістерін қолдану тәжірибесін қалыптастыру және пәнді игеру процесінде студенттердің зерттеу қызметін ынталандыру.	БП	ЖК	3	2

		ету мәселелерін қарастыру; роботтардың физикалық құрылымы; нейрондық желілер және т. б.						
2 курс								
1	BFSTN2207 Балықтар физиологиясы су токсикологиясы негіздерімен	Оқу пәнінің мақсаты оқу балықтардың физиологиясын, олардың құрылымын, мүшелерінің функцияларын, дамудың барлық кезеңдеріндегі өмір салтын, балықтардың уақыт пен кеңістікте таралуын, олардың жүйеленуін, эволюциясын және абиотикалық, биотикалық факторлардың балық өміріне әсерін зерттейді. Су токсикологиясының балықтардың дамуына әсері. Судың құрамы, түсі мен мөлдірлігі.	Зоология Генетика	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі тиіс: гидробиология, физиология, эмбриология, генетика, гидрохимия және басқа биологиялық пәндер. Су дамуының қысқаша тарихы балық физиологиясы бойынша токсикология. Су токсикологиясы ең алдымен токсикология, химия, физиология, гидробиологиямен тығыз байланысты.	БП	ЖК	5	3
2	BShT 2206 Базалық шетел тілі	Оқу пәнінің мақсаты оқу базалық шет тілі пәнін оқытудың мақсаты білім берудің алдыңғы сатысында қол жеткізілген шет тілін меңгерудің бастапқы деңгейін арттыру және студенттердің шетелдік серіктестермен қарым-қатынас кезінде кәсіби қызметтің әртүрлі салаларындағы әлеуметтік-коммуникативтік міндеттерді шешу үшін, сондай-ақ одан әрі өздігінен білім алу үшін қажетті және жеткілікті коммуникативтік құзыреттілік деңгейін меңгеру болып табылады. Биологияға кіріспе терминология әдістері; шет тілінде негізгі биологиялық терминдердің кәсіби сөздігін қалыптастыру; жасуша құрылымы мен қызметі; прокариоттар мен эукариоттар; тірі организмдер әлемі. Жасушалық теория; өмірді жіктеу, негізгі ұғымдар. Систематика; вирустар. Бактерия. Бұл қарапайым: саңырауқұлақтар патшалығы.	Шетел тілі	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: - лексикалық бірліктерді құрайтын курстың лексикалық минимумын білу; - стилистикалық бейтарап, сондай-ақ ауызекі сөйлеу элементтерін, сондай-ақ фразеологизмдерді қамтиды; - ауызша сөйлеуді және жазбаша қатесіз жазуды меңгеру	БП	ЖК	5	3
3	Gid 2208 Гидробиология	Курстың мақсаты: студенттердің жердің су экожүйелерінің ұйымдастырылуы мен жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтары туралы білімі мен түсініктерін қалыптастыру. Осы	Зоология Генетика	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі тиіс: су ортасын зерттеудің негізгі бағыттары мен әдістерін; су ортасының маңызды факторларын; Дүниежүзілік мұхитты аймақтауды;	БП	ТК	8	3

		<p>мақсатқа жету үшін курстың келесі міндеттері бөлінеді: студенттердің тұщы және теңіз су қоймалары туралы жалпы түсініктерін, гидробионттардың тіршілік ету ортасы ретінде судың физикалық және химиялық қасиеттерінің ерекшеліктерін қалыптастыру; студенттердің гидробионттардың тіршілік формалары туралы білімі мен түсініктерін қалыптастыру (планктон, бентос, перифитон, нейстон, нектон); студенттердің тіршілік ету ортасының физикалық және химиялық жағдайларына байланысты гидробионттар экологиясының негізгі белгілері туралы білімі мен түсініктерін қалыптастыру. Студенттерде гидробионттардың су ішілік процестердегі рөлі, су экожүйелерінің тұрақтылығы туралы білім мен түсініктерді қалыптастыру.</p>		<p>гидробионттардың тіршілік формаларын; су қоғамдастықтарының трофикалық құрылымы мен функционалдық сипаттамаларын; жеке Гидробиология мәселелерін; стратификацияның маусымдық өзгерістерін және гидробиоценоздардың жылдық динамикасындағы ролін білу керек</p>				
4	SKM2208 Су қоймаларының мониторингі	<p>Пәннің мақсаты қоршаған орта сапасының жай-күйі, негізінен табиғи ресурстардың зиянды заттармен ластану дәрежесі және осы процестің адамдарға, жануарлар мен өсімдіктер әлеміне әсері, сонымен қатар физикалық факторлардың, патогендік микроорганизмдердің болуын анықтау. Су-құнды табиғи ресурс. Ол өмірдің негізін құрайтын метаболизм процестерінде ерекше рөл атқарады. Қалалардың өсуі, өнеркәсіптің қарқынды дамуы, ауыл шаруашылығының интенсификациясы, суармалы жерлердің еләуір кенеюі, мәдени-тұрмыстық жағдайлардың жақсаруы және басқа да факторлар сумен қамтамасыз ету проблемаларын күрделендіре түседі.</p>	Гидрология	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі тиіс: су ортасын зерттеудің негізгі бағыттары мен әдістерін; гидрологиялық құбылыстар мен су объектілердегі үрдістердің географиялық ортамен тығыз байланыстылығымен таныстыру</p>				

5	BFSTN 2207Балықтар эмбриологиясы	Оқу пәнінің мақсаты оқу пәндерін оқытудың мақсаты-балық ағзасының сыртқы және ішкі құрылымының морфологиялық негіздерін зерттеу, студенттердің сау балық ағзасының өмірлік процестері, осы процестерді реттеудің механизмдері мен заңдылықтары, физиологиялық процестердің қазіргі заманғы балық шаруашылығын ұйымдастыру үшін қажетті бағытта саналы түрде өзгеруі туралы білім алуы.	Зоология Генетика	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: онда гаметогенез және балықтардың ерте онтогенезі заңдылықтары туралы заманауи білімнің негіздері бар. Жыныстық жасушалардың дамуы мен морфологиясы, уылдырық шашу түрлері және әртүрлі ендіктердегі балықтардың жыныстық циклдері, әртүрлі жүйелік және экологиялық топтар өкілдерінің көбею және даму ерекшеліктері қарастырылалы.					
6	Ит 2209 Ихтиология	Оқу пәнінің мақсаты оқу ихтиология омыртқалылар зоологиясының балықты, олардың құрылымын, мүшелерінің қызметін, дамудың барлық кезеңдеріндегі өмір салтын, балықтардың уақыт пен кеңістікте таралуын, олардың жүйеленуін, эволюциясын зерттейтін бөлімі. Ихтиологиялық зерттеулер балық аулау мен балық өсіруді дамытуды қамтамасыз ете отырып, балық шаруашылығын ұтымды жүргізуге ықпал етеді. Балықты жан-жақты зерттеу бірқатар маңызды жалпы биологиялық жалпылау жасауға мүмкіндік береді: түрлер, өзгергіштік және эволюция, балықтардың таралуы (биполярлық, амфибореализм, фаунистік кешендер теориясы), даму теориясы (даму кезеңдері және т. б.) және көші-кон, популяция динамикасы және т. б.	Зоология, Генетика, Балықтар физиологиясы су токсикологиясы негіздерімен	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: Ихтиологиялық зерттеулер балық аулау мен балық өсіруді дамуын қамтамасыз ете отырып, балық шаруашылығын ұтымды жүргізуге ықпал етеді. Балықты жан-жақты зерттеу бірқатар маңызды жалпы биологиялық жалпылау жасауға мүмкіндік береді: түрлер, өзгергіштік және эволюция, балықтардың таралуы (биполярлық, амфибореализм, фаунистік кешендер теориясы), даму теориясы (даму кезеңдері және т. б.)	БП	ЖК	6	4	
7	SKB 2211 Су қоймасының биоөнімділігі	Мақсаты-теориялық және практикалық қызығушылық тудыратын қазіргі гидробиологияның маңызды бағыты ретінде су объектілерінің трофодинамикасы мен биологиялық өнімділігі туралы іліммен танысу. Курстың міндеттері-әртүрлі типтегі су қоймаларында бастапқы және қайталама өндіріс процестері туралы түсінік беру, өнімді	Гидробиология, Гидрология	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі тиіс: гидробионттардың биологиялық өнімділігін түсіну; трофодинамикасын зерделеу; әртүрлі типтегі суқоймаларындағы балық өнімділігін арттыру.	БП	ЖК	6	4	

		анықтау әдістерімен таныстыру, биотикалық тепе-теңдікті құруға үйрету, балық өнімділігін арттыру әдістерімен таныстыру.						
8	КК (О)Т2210 Кәсіби казак (орыс тілі)	Пәннің мақсаты әр сабақта ағылшын тілі, тілді қолдана отырып, биологиядағы өз дағдылары мен дағдыларын көрсету, мәселелерін ағылшын тілінде шешу, материалдың бір бөлігін ағылшын тілінде талқылау, казакша және орысша тілінде балықтардың кейбір түрлерін және олардың терминдерін оқып үйрену, ағылшын тіліндегі сөздерді ғана емес, сонымен қатар сөздер мен терминдердің мағынасын білдіру және қолдануды білу.	Орыс тілі, Каак тілі	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: ақпаратты сертификаттау талаптарына сәйкес таным және қарым-қатынас жағдайында сұхбаттасушыға әсер ету құралы ретінде, тіл нормаларына сәйкес жеке, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жағдайында сөйлеу мінез-құлық бағдарламаларын құру	БП	ТК	5	4
	КБШТ2210 Кәсіби бағытталған шетел тілі	Пәннің мақсаты білім алушылар осы модульді сәтті аяқтағаннан кейін казак (орыс) және ағылшын тілінің айтылу-орфография, грамматика және лексика қиындықтарын меңгеруге ықпал ететін жаттығуларды орындай алуы тиіс. Шетел тілінде балықтардың кейбір түрлерін және олардың терминдерін оқып үйрену, ағылшын тіліндегі сөздерді ғана емес, сонымен қатар сөздер мен терминдердің мағынасын білдіру және қолдануды білу.	Шет тілі, Базалық шет тілі	Пәнді оқу нәтижесінде студент: ақпарат алу және беру үшін ауыл шаруашылығы бойынша шет тіліндегі оқу және басқа әдебиеттерді оқыңыз; шет тіліндегі ғылыми тезистер мен мақалаларға аннотациялар мен шолулар беру; дағдыларға ие болу; мамандық тақырыптары бойынша монологиялық сөйлеу; оның мамандығына байланысты мәселелерді талқылауға қатысуға мүмкіндік беретін диалогтік сөйлеу;				
3 курс								
1	Ит3212 Ихтиопатология	Ихтиопатологияның мақсаты жұқпалы, инвазиялық, жұқпалы емес ауруларды және балықтың улануын зерттейтін ветеринария бөлімі. Микробиология, Гельминтология, протозоология, патфизиология, Биохимия, патанатомия,	Ихтиология, Гидробиология	Пәнді зерделеу процесі мынадай құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған -- ихтиология, акваөсіру, қоршаған ортаны қорғау, балық шаруашылығы және экологиялық мониторинг пен сараптама кәсіби білімдерін пайдалану қабілеті (ҚӨК-	БП	ЖК	5	5

		Гидробиология, су токсикологиясы және басқа пәндермен тығыз байланысты; эпизоотологияны, клиникалық ағымды, патогенезді, диагностиканы, балық аурулары мен улануды және басқа да гидробионттарды емдеуде осы ғылымдардың әдістері мен ережелерін қолданады.		1); - гидробионттарды жасанды түрде молықтыру және өсіру, гидробионттардың инфекциялық және инвазиялық ауруларымен күрес әдістері мен технологияларын қолдану қабілеті (ПК-4).				
2	ТВВО 3302 Тауарлық бекіре балығын өсіру	Пәнді оқытудың мақсаты кезінде Қазақстан үшін дәстүрлі ғана емес, сондай-ақ перспективалы бағыттарды ерекше атап көрсете отырып, бүгінгі күні белгілі акваөсіру бағыттарының барлығының бейнесін беру қажет. Халықты құнды азық-түлікпен қамтамасыз ету мәселелерін шешуде балыққа маңызды орын беріледі. Осыған байланысты халықты адам ағзасына қажетті қоректік заттарға бай тірі және салқындатылған балықпен қамтамасыз ете алатын ішкі су объектілерінің ролі артып келеді.	Ихтиология, Гидробиология	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: - бекіре тұқымдас балықтардың әртүрлі түрлерінің балық өсіру-биологиялық ерекшеліктерін; - бекіре тұқымдас балықтардың өсуіне, тіршілікке төзімділігіне, жыныстық жетілуіне температуралық, газдық, гидрохимиялық режимнің әсерін; - бекіре тұқымдас балықтардың жондеу-аналық табындарын қалыптастыру биотехникасын; - өндірушілердің жетілуін ынталандыру, жетілген жыныстық клеткаларды алу; уылдырықты ұрықтандыру және желімдеу, уылдырықты инкубациялау; алдын ала үлгілерді ұстау, отырғызу материалдары мен тауарлық балықты өсіру әдістерін.; - балық өнімдерінің өсу қарқыны мен көлемін бағалау; эксперименттік деректерді статистикалық өңдеу әдістері.	КП	ТК	5	5
3	BAUD3302 Балық аулауды ұйымдастыру және басқару	Оқу пәнін оқытудың мақсаты су биоресурстарын іздеу және өндіру (аулау), су биоресурстарын аулауды қабылдау, өңдеу, қайта тиіеу, тасымалдау, сақтау және түсіру, балық кәсіпшілігі флотының кемелерінде осы су биоресурстарынан балық және өзге де өнімдер өндіру жөніндегі кәсіпкерлік қызмет. Балық аулау материалдарына келесі материалдар жатады және оларды пайдалану арқылы жасап шығарып, аулау құралдарының	Ихтиология, Гидробиология	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: су биоресурстарын өндіру және заңда қарастырылған жағдайларда су биоресурстарын қабылдау, өңдеу, тасымалдау, сақтау және балық өнімдерін өндіру.				

		эксплуатациясына және құрастырылуына қолданылады.						
4	SBO3213 Сәндік балық өсіру	Оқу пәнін оқытудың мақсаты аквариумдарды жасау және олардың сәндік дизайны, су режимінің параметрлерін бақылау, балықты ұстау және көбейту, балық аурулары және олармен күресу, аквариум өсімдіктері мен жануарлары, аквариум балықтарының сипаттамасы. Сәндік балықтар, жоғары сулы өсімдіктер мен омыртқасыздарды өсіру.	Ихтиология, Гидробиология, Су өсімдіктерінің биоалуантүрлілігі мен құрылымы	Пәнді игеру нәтижесінде студент білуі керек: сәндік суқоймалардың түрлерін, техникалық жабдықтауын,* сәндік суқоймаларда суды қалпына келтіру принциптерін; әлемнің әр түрлі аймақтары акваторияларының негізгі гидрохимиялық сипаттамаларын, декоративтік балық өсіруде қолданылатын балықтардың, су өсімдіктерінің және омыртқасыз жануарлардың негізгі түрлерін, сәндік балықтарды, өсімдіктер мен омыртқасыз жануарларды өсіру технологиясын; балықтардың, өсімдіктер мен омыртқасыз жануарлардың ауруларын диагностикалау мен емдеуді.	БП	ТК	5	5
	SG3213 Сата ихтиологиясы	Оқу пәнін оқытудың мақсаты негізгі коммерциялық балықтар. Балық және балық жүйесі. Зоогеографиялық аймақтар бойынша тұщы су өтетін балықтардың таралу ерекшеліктері. Қос тыныс алатын, сүйек ганондтары, албырт, ципринидтер. Жалпы балықтардың биологиялық жалпылау жасауға мүмкіндік берді: түрлер, өзгергіштік және эволюция, балықтардың таралуы (биоплярлық, амфибореализм, фаунистік кешендер теориясы), даму теориясы (даму кезеңдері және т.б.) және көші-қон, популяция динамикасы және т.б.	Ихтиология, Гидробиология	Студенттердің қазіргі заманғы балық және балық жүйесі, олардың филогенетикалық ағашы және ұқсастық дәрежесі немесе жеке таксондар арасындағы айырмашылық туралы білім алуы. Әлемдік фаунадағы балық тәрізді және негізгі отрядтары биологиясының негізгі ерекшеліктері туралы білім алу; балықтарды анықтау бойынша дағдыларды алу.				
5	SG 3214 Санитарлық гидробиология	Оқу пәнін оқытудың мақсаты ресурстарды ұтымды пайдалану негізінде балық пен басқа да гидробионттарды өндірудің технологиялық процестерін жоспарлау және ұйымдастыру үшін қажет мұхиттардың балыққа жатпайтын балық аулау объектілері туралы білімді қалыптастыру. Балық	Зоология, Гидробиология	Студент – биосфераның, экожүйелердің құрылымы мен жұмыс істеуін; кәсіпшілік пен акваөсіру жай-күйі мен перспективалық объектілерін; аулау объектілерінің, оның ішінде аулау құралдарының әрекет ету аймағындағы мінез-құлық және таралу ерекшеліктерін және осы ақпаратты балық аулау процесстерінде	БП	ТК	5	5

		пен гидробионттардың негізгі кәсіпшілік түрлерін анықтауда біліктер мен дағдыларды алу.		өнімділікті арттыру үшін қолдану тәсілдерін білу үшін қажет				
	GB3214 Гидробионттардың биологиясы	Тоған шаруашылығындағы тұқы, ақ балық, бекіре, форельді азықтандырудың ерекшеліктерін; азықтың сапасына қойылатын талаптарды, балықтардың қорегіндегі ақуыздың, майлардың, көмірсудың мәнін; азықтандырудың тиімділік көрсеткіштерін, тәуліктік нормаларын зерделейді.	Зоология, Гидробиология	Студент – биосфераның, экожүйелердің құрылымы мен жұмыс істеуін; кәсіпшілік пен акваөсіру жай-күйі мен преспективалық объектілерін; аулау объектілерінің, оның ішінде аулау құралдарының әрекет ету аймағындағы мінез-құлық және таралу ерекшеліктерін және осы ақпаратты балық аулау процесстерінде өнімділікті арттыру үшін қолдану тәсілдерін білу үшін қажет				
6	Акв 3215 Аквакультура	Оқу пәнін оқытудың мақсаты балық, омыртқасыздар, шаян тәрізділер мен балдырларды өсіру, яғни табиғи су қоймаларында балық қорын жасанды түрде көбейту - бұл балық қорын сақтауға, көбейтуге және сапалы жақсартуға бағытталған шаралар кешені. Бұл іс-шараларға балық өсіру, балық шаруашылығы мелиорациясы, балық пен жем ағзаларын жерсіндіру, сондай-ақ балық аулауды нақты реттеу жатады. Балық қорын жасанды түрде көбейту міндеті өзендердегі балық қорын арттыру болып табылады. Көлдер, су қоймалары, теңіздер мен мұхиттар. Адамның экономикалық іс-әрекетінің су объектілері мен оның тұрғындарына үнемі өсіп келе жатқан әсері жағдайында тапсырманы орындау үшін балықтардың өмірлік циклінің маңызды кезеңдерін - көбеюді, уылдырықты, және олардың өмір сүруін арттыру қажет.	Ихтиология, Зоология	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: - білуі керек: акваөсіру негізгі объектілерін жасанды өсіру биотехникасын; - меңгеруі керек: балықты және басқа акваөсіру объектілерін өсіру әдістері мен технологияларын қолдану; - меңгеруі керек: балық шаруашылығы қызметін жүргізу дағдыларын.	БП	ТК	5	5

	Gid 3215 Гидрохимия	Пәннің мақсаты: студенттерді гидрохимияның теориялық негіздерімен таныстыру, кеңістікте және уақытта табиғи сулардың химиялық құрамының өзгеруі туралы студенттерге түсінік беру, олардың химиялық құрамының қалыптасу факторлары, аймақтық гидрохимия, атмосфералық жауын-шашынның, өзендердің, көлдердің және жер асты суларының гидрохимиясы негіздерін қарастыру. Студенттер гидрохимиялық талдаудың негізгі әдістерімен, зерттеудің гидрохимиялық әдістерімен, жер үсті суларының мониторинг жүйесімен танысады.	Гидрология, Орта білім беру бағдарламасы (Химия)	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: гидрохимияның теориялық негіздерін білу; табиғи сулардың химиялық құрамын анықтау үшін әртүрлі гидрохимиялық мәселелерді шешу; су ресурстарын қорғау мәселелері және оларды шешу жолдары туралы негізгі түсініктерді игеру.				
7	BioM 3303 Биометрия	Оқу пәнін оқытудың мақсаты биологиялық заңдылықтардың ықтималды сипаты туралы түсінік қалыптастыру, Вариациялық статистиканың негізгі ұғымдары мен әдістемелерін және олардың балық шаруашылығын зерттеудің типтік міндеттеріне қолданылуын үйрету.	Генетика	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: білуі керек: тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің негізгі заңдылықтарын тірі организмнің барлық деңгейлерінде, гендік теорияны, мутагенезді, Биометрия әдістерін; гендік инженерия әдістерін, популяция генетикасын, селекцияның генетикалық негіздерін; меңгеруі керек: тұқым қуалаушылық пен өзгермеліліктің негізгі заңдылықтарын бағдарлай білу, оларды жануарлардың шығу тегін анықтау және олардың өнімділігін болжау үшін қолдану; меңгеруі керек: генетикалық талдау әдістерін: гибридологиялық, цитологиялық, биометриялық.	КП	ТК	5	5
8	Bio 3303 Биохимия	Оқу пәнін оқытудың мақсаты мен міндеттері студенттерде биологиялық жүйелердің жұмыс істеуінің молекулалық механизмдері туралы жүйелі білім қалыптастыру; медициналық-биологиялық және клиникалық пәндерді одан әрі зерделеу үшін теориялық база құруды қамтамасыз ету. Биохимия тірі ағзаның жасушалары мен тілдерінде	Орта білім беру бағдарламасы (Химия, Биология)	Пәнді оқу нәтижесінде студент: Органикалық заттардың құрамы, құрылымы және қасиеттері – органикалық қосылыстардың негізгі кластарының өкілдері: көмірсутектер, гомофункционалды қосылыстар, гетерофункционалды қосылыстар, гетероциклді қосылыстар. органикалық қосылыстардың химиялық қасиеттерін сипаттаныз.				

		онын әртүрлі жағдайларында өтетін молекулалық процестердің мәні мен маңыздылығын ашады.		химиялық реакциялардың мысалдарын келтіріңіз. қосылыстардың құрылымын және олардың тұрақтылығын сипаттаңыз. Оқуды аяқтағаннан кейін студенттер келесі құзыреттерге ие болуы керек: органикалық химияның іргелі бөлімдері теориясының негіздері, химиялық эксперимент дағдылары, химиялық заттарды алудың негізгі синтетикалық әдістері; теориялық сабақтар үшін материалды таңдау әдістері және зертханалық жұмыстар.				
9	ТТТО3216 Тірі тамақ түрлерін өсіру/	Оқу пәнін оқытудың мақсаты тамақтану-бұл қоршаған ортаның балық ағзасындағы тіршілік ету, өсу, көбею және метаболизмге әсер ететін маңызды әсері. Пәннің негізгі бөлімдері: топырақ олигохеттері, жер құрттары, (зымырандар), хириномид дернәсілдер, микробалдырлар.	Су қоймалар мониторингісі, Ихтиология	Пәнді игеру нәтижесінде студент білуі керек: өсіруге арналған азық-түлік базасын салу ерекшеліктерін• фитопланктон зоопланктон, бентос; табиғи және жасанды жағдайларда микроорганизмдер мен фитопланктонды культивациялау ерекшеліктерін, зоопланктон мен зообентосты культивациялау ерекшеліктерін; қолынан келуі керек: қарапайым азық базасын жасау үшін тынайтқыштарды қолдану, өнеркәсіптік және үй жағдайларында тірі жемді культивациялау. Менгеруі тиіс: тірі жемшөпті культивациялау технологиясы	БП	ТК	5	6
	FBSH3216 Фермерлік балық шаруашылығы/	Оқу пәнін оқытудың мақсаты балық шаруашылығы технологиясының пәнін зерттеудің мақсаты-басқа ауылшаруашылық объектілерімен балық өсіру үшін табиғи және адам жасаған шағын су қоймаларын пайдалану. Алынған білімді пайдалану түлекке фермерлік шаруашылықты ұйымдастыруға ғана емес, сонымен қатар тауарлық өнімді өсіру бойынша жоғары нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.	Ихтиология, Балықтар морфологиясы, Су қоймалар мониторингі	Балықтардың және Омыртқасыздардың шаруашылық құнды түрлерін қолдан өсіру, өсіру және жерсіндіру жөніндегі жұмыстар кешенін ұйымдастыру, жоспарлау және тікелей жүзеге асыру; - табиғи биологиялық ресурстарды қорғау және ұтымды пайдалануды бақылау жөніндегі жұмыстар кешенін ұйымдастыру және жоспарлау, тікелей жүзеге асыру; - балық өсіру мен балық аулаудың негізгі объектілерінің биологиясы мен кәсіпшілік ерекшеліктері, олардың экологиясы; - акваөсіру қазіргі жай-күйі және оның				

				даму перспективалары; - балық өсіру кәсіпорындарының гидротехникалық құрылыстары, оларды техникалық пайдалану, балық шаруашылығы құрылысының техникалық негіздемесі				
10	ZhC3217 Жаратылыстану концепциясы	Пәнді оқыту мақсаты: биосферадағы және қоғамдағы эволюциялық үрдістерге қазіргі кездегі жаратылыстану ғылымдарының жетістіктері мен жаратылыстану саласындағы базалық білімдерді кәсіби қызметте қолдану дағдыларын меңгеру, сонымен қатар, қалыптасқан дүниетаным негізінде әлем картинасының қазіргі концепцияларын түсінуге түлектің қабілеті мен дайындығында, жаратылыстану және қоғамдық ғылымдардың жетістіктерін меңгеру; ғылыми ойлау мәдениетін меңгеру, фактілер мен теориялық ережелерді жинақтау, талдау және синтездеу.	Зоология, Ихтиология	Пәнді игеру нәтижесінде студент білуі керек: - қазіргі жаратылыстану ғылымының негізгі тұжырымдамаларын; - жаратылыстану ғылымының жетекші бөлімдерінде маңызды жаңалықтардың қалыптасуының қысқаша тарихын; - қазіргі жаратылыстану ғылымының әдіснамалық принциптерін. Істей алу керек: - кәсіби қызмет үшін ғылыми әдебиеттерге және электронды ақпараттық білім беру ресурстарына шолулар дайындау - жалған ғылыми және діни көзқарастар тұрғысынан қазіргі заманғы ғылыми принциптерді қорғау. 3 меңгеруі тиіс: - әлемнің қазіргі заманғы ғылыми бейнесінің ұғымдық аппаратын; - қазіргі жаратылыстану ғылымының әдіснамалық принциптерін.	БП	ТК	5	6
	KESB3217 Қаржылық есеп, статистика және бақылау/	Оқу пәнінің мақсаты-жұмыс үшін маңызды құралдардың бірі, шешім қабылдау үшін көрнекі ақпарат алуға мүмкіндік береді. Статистика жинау мүмкіндіктерінің кең тізімін ұсынады. Есептердің нәтижелері кестелер, диаграммалар (баған, сызықтық, секторалдық) түрінде ұсынылуы мүмкін.	Математика	Құрсты оқу нәтижесінде студенттерде біліктілік сипаттамасына сәйкес ұйымдастырушылық және басқарушылық қызметті жүзеге асыруда теориялық білім мен практикалық дағдылар қалыптасуы керек.				

11	BA3304 Балық аулау/	<p>Оқу пәнін оқытудың мақсаты балықты аулау тәсілдерінде, балық өсіру және балық шаруашылығы тәсілдерінде білім мен дағдыларды қалыптастыру, қандай да бір кәсіпшілік объектілерді өсіру үшін жасанды жағдайларда қоршаған орта жағдайларын таңдау және реттеу қабілеті. Балық аулау материалдарына келесі материалдар жатады және оларды пайдалану арқылы жасап шығарып, аулау құралдарының эксплуатациясына және құрастырылуына қолданылады.</p>	<p>Ихтиология, Балық морфологиясы</p>	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ҚР балық өңдеу өнеркәсібінің жай-күйі мен даму перспективаларын, үнемдеуді, сапаны, өңдеу және сақтау процесінде шығындарды азайтуды ескере отырып, балық өнімдерін өндіру технологиясын; тауарлық балық және балық өнімдерінің сапасына әсер ететін факторларды білу; - балық өсіру шаруашылықтарын басқару және ұйымдастыру әдістерін меңгеру; - балық өнімдерінің сапасын бағалау әдістемесін меңгеру; - балық өнімдерін өндірудің технологиялық процестерін бақылай біту; - балық өсіру шаруашылықтарын сала экономикасында жүргізудің ролін және нарықтық және әлемдік экономиканың қажеттіліктеріне жауап беретін өндірілетін өнімнің сапасын түсіну; - балық және басқа да теңіз өнімдерін олардың сапасын, тағамдық құндылығын сақтауды және ұтымды пайдалануды ескере отырып, сақтау және өңдеу дағдысының болуы; - балық шаруашылығы өнімдерін сақтау және көбейту бойынша бірқатар практикалық дағдыларды игеру. 	КП	ТК	5	6
----	---------------------	--	---	---	----	----	---	---

	<p>ВЭК 3304 Балық аулаудағы еңбекті қорғау/</p>	<p>Оқу пәнін оқытудың мақсаты жана объектілерді жобалау және салу; жұмыс істеп тұрғандарын қайта жанарту және техникалық қайта жаратандыру, балық шаруашылығында жұмыстар жүргізуге байланысты өндірістік процестер мен технологиялық жабдықтарды жобалау. Ішкі су айдындарында балық өсіру және өсіру кезінде талаптар сақталуға тиіс. Балық аулау материалдарына келесі материалдар жатады және оларды пайдалану арқылы жасап шығарып, аулау құралдарының эксплуатациясына және құрастырылуына қолданылады.</p>	<p>Ихтиология, Су қоймалар мониторингі, Санитарлық гидробиология</p>	<p>Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: - қауіптерді анықтау тәртібін, олардың көздерін; өндірістік процестердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің техникалық және ұйымдастырушылық негіздерін ;жобалық құжаттамада көрсетілетін еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау талаптарын; негізгі өндірістік объектілерді; көтергіш құрылыстарды, артық қысымдағы жүйелерді, электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік және еңбекті қорғау талаптарын.; қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер негізінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету және кәсіптік қатерді рұқсат етілген деңгейге дейін төмендету бойынша қажетті іс - шараларды анықтап, жүзеге асыра білу; меңгеруі тиіс: - қауіптерді анықтау дағдыларын, оларды сәйкестендіруді, өндірістік қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері мен құралдарын.</p>				
12	<p>ВККТ 3305 Балық қорын қалыптастыру теориясы/</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты біздің идеяларымызда қоршаған әлемнің құбылыстары бағынатын балық санының объективті заңдылықтарын көрсету. Балықтардың барлық өкілдерінің таралуы және балықтардың қоныс аударуы, сондай-ақ қоныс аудару, көбею және тамақтану жолдары. Адамның экономикалық іс-әрекетінің су объектілері мен оның тұрғындарына үнемі өсіп келе жатқан әсері жағдайында тапсырманы орындау үшін балықтардың өмірлік циклінің маңызды кезеңдерін - көбеюді, уылдырықты, кәмелетке толмағандарды бақылауды және олардың өмір сүруін арттыру қажет.</p>	<p>Ихтиология, Гидробиология, Балықтар морфологиясы</p>	<p>ЖБП циклінің міндетті пәндерін зерделеу аяқталғаннан кейін білім алушы: 1) ғылыми және философиялық Таным әдістерімен табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми ұғыну мен зерделеуді қамтамасыз ететін философия негіздерін білумен қалыптастырылған дүниетанымдық ұстанымдар негізінде қоршаған шындықты бағалауға;2)мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұны мен өзіндік ерекшеліктерін түсіндіруге; 3)Әлеуметтік және өндірістік салаларда болып жатқан барлық нәрсеге өз бағасын дәлелдеуге қабілетті болады; 4) Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми</p>	КП	ТК	5	6

				талдау негізінде азаматтық ұстаным таныту; 5) Қазақстанның қазіргі тарихы оқиғаларының себептері мен салдарларын талдау үшін тарихи сипаттаудың әдістері мен тәсілдерін пайдалану;				
	SSM 3305 Су санитарлық микробиологиясы/	Пәнді оқытудың мақсаты қоршаған орта объектілерін - су, топырақ, ауа, тұрмыстық заттар, сондай-ақ тамақ өнімдерін микробиологиялық зерттеу әдістерін әзірлеу, жетілдіру және бағалау. Зерттелетін объектілердің микробтық цензураларының гигиеналық талаптарға сәйкестігін анықтайтын нормативтерді әзірлеу; қоршаған орта объектілерін дастанудан қорғауға ықпал ететін санитарлық заңнаманы жетілдіру.	Санитарлық гидробиология, Балықтар физиологиясы су токсикологиясы негіздерімен	Шикізат пен қосалқы материалдардың кіріс сапасын бақылауды, жартылай фабрикаттарды, технологиялық процестердің параметрлерін өндірістік бақылауды және дайын өнімнің сапасын бақылауды ұйымдастыру қабілеті. Микроорганизмдердің оларды сәйкестендіру үшін пайдаланылатын морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктерін, шикізатқа қойылатын негізгі талаптарды білу;				
13	ТBSh3218 Тоған балық шаруашылығы	Пәнді оқытудың мақсаты тоған балық шаруашылығы-бұл балық өнімдерінің барлық түрлерін алу үшін арнайы жабдықталған табиғи және жасанды су қоймаларында өсіру үшін жоғары өнімді балық түрлерін пайдаланатын экономикалық қызметтің бір түрі. Тоған балық шаруашылығы сонымен қатар балық тоғандарын, бассейндерді және су қоймаларының басқа түрлерін ұйымдастыру бойынша шаралар кешенін қамтиды.	Ихтиология, Гидробиология, Балықтардың морфологиясы	Пәнді игеру нәтижесінде білу керек: балық өсіретін зауыттар мен уылдырық шашатын шаруашылықтардың түрлері, жасанды өсіру және кәсіптік балықтардың шабақтарын өсіру биотехникасы. Істей алу керек: уылдырықты ұрықтандыру пайызын, жыныс өнімдерінің сапасын, технологиялық циклдің әртүрлі кезеңдерінде кәметке толмаған балықтардың шығуын анықтау әдістерін қолдану. Менгеруі тиіс: ихтиология, акваөсіру, табиғи су айдындарында балық өсіру, қоршаған органы қорғау саласындағы терминологияны.	БП	ЖК	6	6.
4 курс								
1	BShG 4219 Балық шаруашылығы гидротехникасы/	Пәнді оқытудың мақсаты құрылымы мен гидротехникалық құрылыстарды Зерттеудің мақсаты – инженерлік ғылымның құрамдас бөліктері-гидротехника. Инженерлік ғылым ретінде ол геоблезия, геология, гидрогеология, гидравлика, материалдарға төзімділік, Құрылыс механикасы, инженерлік құрылымдар.	Ихтиология, Гидробиология, Фермерлік балық шаруашылығы	Пәннің негізгі мақсаты мен міндеттері гидротехникалық құрылыстар мен әртүрлі балық тоғандарын құруға арналған құрылғыларды сипаттау болып табылады. Гидротехникалық құрылыстар мен құрылғыларды қолдану дағдылары Жергілікті материалдардан жасалған бөгеттердің түрлерін, бетон және темірбетон	БП	ТК	5	7

		құрылыс өндірісі сияқты ғылымдардың мәліметтеріне негізделген.		боғеттерін зерттеу. Балық жинау, су бұру жүйелері, сумен жабдықтау жүйелері, балық тосқауылдары мен балық қорғау құрылыстарының құрылымдарын білу.				
	IBSh 4219 Индустриальды балық шаруашылығы/	Пәнді оқытудың мақсаты жоғары қарқындылығымен және өнімділігімен ерекшеленетін тұщы және теңіз суын пайдаланатын шағын балық өсіру ыдыстарында (бассейндерде, торларда, айналымдық сумен жабдықтау қондырғыларында, тұйық су пайдалану жүйелерінде). Технологияны дамытудың он нәтижелері, балық өсіру, қолдану тиімділігінен едәуір жоғары. Балық аулау материалдарына келесі материалдар жатады және оларды пайдалану арқылы жасап шығарып, аулау құралдарының эксплуатациясына және құрастырылуына қолданылады.	Ихтиология, Гидробиология, Фермерлік балық шаруашылығы, акваөсіру Аквакультура	Өнеркәсіптік балық аулауды оқытудың негізгі міндеттері: студенттерге өнеркәсіптік шаруашылықтардағы балық организмнің дамуының негізгі заңдылықтарын түсінуге, өндірістік типтегі шаруашылықтарды ұйымдастырудың техникалық аспектілерін және балық өсіру биотехнологиясын меңгеруге үйрету, өндірістік жағдайлар. Студенттер өнеркәсіптік балық өсіру саласында қажетті білім алуы керек. Олар мыналарды білуі керек: - өнеркәсіптік балық шаруашылығының формалары мен ерекшеліктерін; - әртүрлі типтегі өнеркәсіптік шаруашылықтарды техникалық қамтамасыз етудің құрылымы мен ерекшеліктерін;				
2	BSh 4220 Бекіре шаруашылығы/	Пәнді оқытудың мақсаты кезінде Қазақстан үшін дәстүрлі ғана емес, сондай-ақ перспективалы бағыттарды ерекше атап көрсете отырып, бүгінгі күні белгілі акваөсіру бағыттарының барлығының бейнесін беру қажет. Халықты құнды азық-түлікпен қамтамасыз ету мәселелерін шешуде балыққа маңызды орын беріледі. Осыған байланысты халықты адам ағзасына қажетті қоректік заттарға бай тірі және салқындатылған балықпен қамтамасыз ете алатын ішкі су объектілерінің ролі артып келеді.	Балық аулау, Аквакультура	Білу: акваөсіруде қолданылатын жабдықтар мен материалдардың негізгі түрлері.0 Жасай алу: балық шабақтарын инкубациялауға және өсіруге арналған жабдықты, балық өсіру кәсіпорындарының орта параметрлерін және Су дайындау құралдарын, бекіре балық өсіру өнімдерінің сапасын бақылау әдістері мен материалдарын пайдалану.	БП	ТК	5	7
	BS 4220 Балықтар селекциясы/	Пәнді оқытудың мақсаты балық селекциясы пәнін игерудің мақсаты студенттерді селекцияның теориялық негіздерімен таныстыру болып табылады, оның ішінде қарқынды дамып келе жатқан ғылыми бағыттар – гендік инженерия, биотехнология, эмбриондарды трансплантациялау.	Генетика, Биометрия	Мақсатқа келесі міндеттерді шешу нәтижесінде қол жеткізіледі: - тұқым қуалау заңдылықтарын және мендельдік қатынастардан ауытқу жағдайларын зерттеу; - жынысқа байланысты белгілердің тұқым қуалауын зерттеу;				

		жануарларды қиюндау және селекциялық-ветеринариялық генетика, бұл селекцияны органикалық әлемнің жалпы өзара байланысты процесі ретінде түсінуге ықпал етеді.		- гендердің өзара әрекеті мен әсерін зерттеу; - мал өсіру әдістерін зерттеу; - кәсіптік балықтардың селекция ерекшеліктерін зерттеу.				
3	Инт4221 Ихтиотрафология/	Пәнді оқытудың мақсаты биология білімі және жыртқыш балықтар және балық шаруашылығы маңызы бар қызмет атқарады негізгі үшін бағытталған қалыптастыру ихтиофаунаның жаңадан құрылатын және жұмыс істеп тұрған су айдындарында. Бұған адамның трофикалық тізбектердің жеке байланыстарына белсенді әсер етуі, кейбір жыртқыш балықтарды басқа, құнды балықтармен алмастыруы және жыртқыш балықтардың көмегімен қажетсіз және арамшөптердің түрлерін басу жатады.	Тоған шаруашылығы, балық қорын қалыптастыру теориясы	Пәнді оқудың міндеттері: Білу: жем өндірісінің негізгі құрамдас бөліктерін, балықтың негізгі қоректік заттарға қажеттілігін, қоректік заттардың онтайлы деңгейін қалыптастыруға жем компоненттерінің қатынасының әсерін. Істей білу: балықтарды тоғандарда, балық аулау және тор торларында азықтандыру әдістерін меңгеру және дұрыс қолдана білу.	БП	ЖК	5	7
4	OBAN4308 Өндірістік балық аулау негіздер /	Пәнді оқытудың мақсаты өнеркәсіптік балық аулау - балық аулау материалдарынан бастап балық аулауды ұйымдастыруға дейін, өнеркәсіптік балық аулау құралдарын орнатуға, есептеуге және пайдалануға баса назар аударылады. Онда балық аулау құралдарын есептеудің, жобалаудың және салудың заманауи әдістері, балық аулауды ұйымдастырудың және ұйымдастырудың жаңа әдістері, Заманауи балық аулау құралдарының дизайны келтірілген. Балық аулау материалдарына келесі материалдар жатады және оларды пайдалану арқылы жасап шығарып, аулау құралдарының эксплуатациясына және құрастырылуына қолданылады.	Балық аулау, балық қорын қалыптастыру теориясы	Өнеркәсіптік балық аулау ұғымы, оның белгілері мен балық аулау кәсібін басқа түрлерінен Экономикалық қызмет нысаны ретіндегі айырмашылықтары. Өнеркәсіптік балық аулауды дамытудың негізгі кезеңдері. Әлемдік экономикадағы өнеркәсіптік балық аулаудың маңызы. Балық аулау кемелерінің жіктелуі. Балық аулау бірліктерінің өзара әрекеттесуі. Балық қорларын мониторингілеу және өнеркәсіптік барлау. Ғылыми-кәсіпшілік аулау.	КП	ЖК	6	7

5	/ ВАТК 4309 Балық аулау техникасы мен құралдары/	Пәнді оқытудың мақсаты: өнеркәсіптік балық аулау техникасы-маманның түпкілікті қалыптасуына, оған арнайы білім кешенін хабарлауға, жобалау және есептеу дағдыларын қалыптастыруға, оны болашақ практикалық қызметке дайындауға қызмет етеді. Балық аулау фаунасын және балық аулау жағдайларын зерттеу, өнеркәсіптік балық аулау құралдарын салу технологияларын игеру, балық аулау материалдары мен аулау құралдарына күтім жасау, балық аулауды реттеудің негізгі әдістерін зерттеу, балық аулауды басқарудың алдын-алу тәсілдерінің тұжырымдамасын игеру, балық аулау ұғымдарын болжау және анықтау, квоталарды, регрессиялық, өндірістік және биостатикалық болжамдарды орындау, физикалық ынталандыру арқылы балық аулауды күшейту әдістерін зерттеу, өнеркәсіптік балық аулауды ұйымдастыруды зерттеу.	Балық аулау, тірі тамақ түрлерін өсіру	Балық аулау кезіндегі балықтардың мінез-құлқын бақылау, өнеркәсіптік балық аулау құралдарының негізгі түрлері және балықты өнеркәсіптік өндіру әдістері. Балық аулау құралдарын пайдалану әдістерін зерттеудің мақсаттары, сондай-ақ балық аулау құралдарының балықтың дамуына әсері. Аулау құралдарының жұмыс істеу принциптері.	КН	ТК	6	7
	ОІ4309 Өндірістік ихтиология/	Өндірістік ихтиология пәндерін меңгерудің мақсаты балық шаруашылығы қызметімен байланысты жұмыста балықтардың қазіргі заманғы жүйеленуі, анатомия, морфология, белгілі бір түрдің экологиясы бойынша білімді қолдану дағдыларын қалыптастыру және студенттерде бағалы балық түрлерін жасанды түрде молықтыру биотехникасы және балық өсіру кәсіпорындарын жобалау негіздері бойынша дағдыларды қалыптастыру болып табылады.	Тірі тамақ түрлерін өсіру, Балық аулау. Аквакультура	Пәнді оқудың міндеттері: Білу: коммерциялық жинақтарды қалыптастыру үшін қолайлы жағдайларды, оларды анықтау және бағалау әдістерін, сонымен қатар іздестіру құралдарының конструкциясын. Істей білу: аспаптар мен құрал-жабдықтарды, кластерлерді іздеу әдістемесін таңдау, іздестіру шараларының бағдарламасын құру, балық аулау жағдайын болжау - кластерлердің қалыптасу және ыдырау уақытын, тиімділікке әсер ететін объектілердің балық аулау тәртібінің өзгеруін, балық аулау, іздеуге кеткен уақытты анықтау.				
	ВОТ4309 Бекіре өсірудің технологиялары/	Курстың мақсаты: бекіре балықтарын жасанды өсіру пәннің негізгі бөлімдері: бекіре балықтарын жасанды	Тауарлы бекіре өсіру, тірі тамақ түрлерін өсіру,	Пәннің міндеттері:				

		өсіру технологиясымен танысу, жасанды өсімін молайту жұмыстарының алғышарттарымен танысу және жұмыстар жүргізу, өсімдік қоректі балықтары бар тоғанға бекіре балықтарын отырғызу тығыздығын айқындау; бекіре балықтарының балық өсіру-биологиялық көрсеткіштерін бағалау; эксперименттік тоғандардағы табиғи қоректік заттар қорының бекіре балықтарының өсуіне әсер ету нәтижелері; зерттеу нәтижелерінің экономикалық тиімділігі.		- балық өсіру процесінің интенсификациясы туралы түсінікті қалыптастыру; - қарқынды көл, тор және бассейндік шаруашылықтардың құрылымын зерттеу;				
6	GZT4310 Гидробиологиялық зерттеу тәсілдері/	Пәннің мақсаты – гидробиологиялық зерттеу әдістері – заманауи деңгейде гидробиологиялық зерттеулердің практикалық базасын дамыту және гидробионттарды зерттеудің заманауи әдістерін қолдану, ғылыми көзқарастың әртүрлі деңгейлерінде зерттеу нәтижелерін жоспарлау және талдау құзыреттіліктерін меңгеру: организмдік, популяциялық және экожүйе.	Тірі тамақ түрлерін өсіру, Балық аулау	Бұл жұмыстың мақсаты – балық шаруашылығын зерттеуде гидробиологиялық әдістерді және гидробиологиялық мәліметтерді қолданудың негізгі бағыттарын зерттеу, осыған байланысты келесі міндеттер қойылды: Планктон үлгілерін жинау және өңдеу әдістерімен танысу, бентостық үлгілерді жинау және өңдеу әдістерімен, Перифитон үлгілерін жинау және өңдеу әдістерімен танысу.	БП	ЖК	5	7
7	MOZhT4311 Макрокультураны өсірудің жаңа технологиясы/	Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің теориялық және практикалық білімдерін қалыптастыру және балық дақылдарының отырғызу материалдарын өсіру бойынша іс-шараларды әзірлеу және іске асыру кезінде өндірістік-технологиялық және басқару қызметінің дағдыларын игеру болып табылады және балық дақылдарын өсіру және халыққа қажетті жасанды дақылдарды өсіру.	Балық қорын қалыптастыру теориясы, тірі тамақ түрлерін өсіру	Өлемнің әртүрлі елдеріндегі марикольтураның даму деңгейі географиялық жағдайға байланысты айтарлықтай айырмашылықтарға ие. Акваөсіру көлемінің ұлғаюы белгілі объектілерді өндіру технологиясын жетілдірумен де, жаңа балық түрлерін тартумен де, олар үшін құрумен де байланысты.	КП	ТК	5	7
8	BO 4311 Балық өндірісі/	Пәнді оқыту мақсаты: балық өндірісінің негізгі бағыттары балық өнімдерін алу әдістері мен тәсілдері және балық өнеркәсібінің ырғақты жұмысы мен дамуын қамтамасыз ететін жоғары өнімді балық шаруашылығын тиімді ұйымдастыру.	Балық қорын қалыптастыру теориясы, тоған шаруашылығы, тірі тамақ түрлерін өсіру, балық аулау	Пәннің міндеттері: - балық өңдеудің ғылыми және практикалық биологиялық ерекшеліктері. - балық шикізаты компоненттерінің және гидробионттардың химиялық құрамы, құрылымы және қасиеттері				

			<p>туралы ғылыми және практикалық білім;</p> <p>- балық шикізатының функционалдык-технологиялық қасиеттері және оның сапасына әсер ететін факторлар;</p> <p>- балық шикізатынан жасалған тамақ өнімдерінің технологиясы;</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

Жұмыс берушімен келісілім
«Атырау бекіре балық өсіру зауыты» РМҚК
директоры м.у. Мухатжиев Б.Ж.



Жоғары оқу орны келісілді:
Білім бағдарламаларының академиялық сапасын арттыру және қамтамасыз ету офисінің жетекшісі: А. Сарсенгазиева Сарсенгазиева А.С.

Кафедра меңгерушісі: Г.Г. Жуматова Жуматова Г.Г.