

ӘЛ- ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Биология және биотехнология факультеті

Биоаулантүрлілік және биоресурстар кафедрасы

Келісілген:

Биология және биотехнология
факультетінің деканы

_____ Шалахметова Т.М.
" " 06 2013 ж.

Университеттің ғылыми-
әдістемелік кеңесінде бекітілді

Хаттама №5 « 21 » 06 2013 ж.

Оқу жұмысы жөніндегі проректор
_____ Бүркітбаев М.М.
«21» 06 2013 ж.

ПӘНІНІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

«БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ»

Мамандығы: 5В080400-Балық шаруашылығы және өнеркәсіптік балық
аулау

2 курс, к/б, көктемгі семестр

Оқу түрі: күндізгі

Алматы, 2013 ж.

Пәннің ОӘК Экспериментальдік білім беру бағдарламасы және «5В080400 – Балық шаруашылығы және өнеркәсіптік балық аулау» мамандығы бойынша дайындау бағытының элективті пәндер Каталогының негізінде аға оқытушы Кегенова Г.Б. дайындаған
(қандай құжаттардың негізінде)

Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының отырысында қарастырылған және ұсынылған

«18» 06 2013 ж., хаттама №43

Кафедра меңгерушісі _____ С.С. Айдосова

Факультеттің әдістемелік Кеңесінде (бюросы) ұсынылды

«18» 06 2013 ж., хаттама № 10

Төрайымы _____ А.В. Гончарова

АЛҒЫ СӨЗ

Пәннің сипаттамасы: «Балық шаруашылық зерттеу әдістері» пәні – «5В080400 - Балық шаруашылығы» мамандығы бойынша мамандарды дайындау бағдарламасындағы таңдаулы (элективтік) пәндерінің бірі болып саналады. Осы пәнді оқыту барысында балық шаруашылығында дәстүрлі қолданылатын әдістерді игеруге арналған.

Пәннің мақсаты: балықтарды далалық, лабораторлық жағдайда өңдеуге арналған, ауланатын балықтардың негізгі әдістермен және биологиялық принциптермен болжамдануына байланысты әдістерді үйрету.

Игеруі керек: балықтардың морфологиялық, биологиялық талдауын, балықтардың қондылығын есептеуді, балықтардың жыныс бездерінің пісіп жетілу шкаласын анықтауды, балықтардың жасы мен өсу қарқынын анықтауды, вариациялық қатар құруды, материалды статистикалық өңдеуді соның негізінде графиктерді тұрғызу әдістерін меңгеру.

Қалыптасатын дағдылары: өз бетімен әдістердің көмегімен алынған мәліметтерді сараптауды, орташасын шығаруды, ауытқуларды есептеуді, негізгі балық шаруашылығында пайдаланатын есептеулерді шығаруды, жобалауға және жұмысты ұйымдастыруға қажетті балық шаруашылығын бағалауды, балықтың жағдайын бағалау және бақылау аулауы мен бонитировка жұмыстарын жүргізе алуды.

Сабақта қолданылатын методологиялық әдістер: лекция – түсіндірме сұхбат түрінде, практикалық және семинар сабақтары – слайдтарды, сызбанұсқаларды пайдалану, интерактивті ойын түрінде, дискуссия түрінде, тестілік тапсырмаларды орындау, есептер шығару, лабораториялық сабақтар – тәжірбиелер жүргізу, материалдарды өңдеу, талқылау түрінде;

ӘЛ- ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Биология және биотехнология факультеті
Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы

**Мамандығы: «5В080400 – Балық шаруашылығы және өнеркәсіптік
балық аулау»**

Факультеттің Ғылыми-әдістемелік
Кеңесінің (бюросының) отырысында
Бекітілген
Хаттама № «__» _____ 2013 ж.
Факультет деканы, профессор
_____ Т.М. Шалахметова
«_____» _____ 2013 ж

СИЛЛАБУС

Пән: «БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ»

2 курс, к/б, көктемгі семестр, 3 кредит

Оқытушылар жайында мәлімет:

Дәріс оқушы: аға оқытушы Кегенова Гүлнар Болатқызы
Зертханалық сабақтарды жүргізуші: Шарахметов Саят Ермұханбетович
Биология факультетінің ғимараты №6 оқу ғимараты, 5 бөлме, жұмыс
телефоны: 377-33-34 (12-21).
Офис – сағаттары: сәрсенбі, 14.00-16.00, бейсенбі – 14.00-16.00, жұма –
10.00-12.00
e-mail: gulnar.kegenova@mail.ru

Пререквизиттер:

1. Зоология
2. Жалпы ихтиология
3. Жалпы гидробиология
4. Орыс тілі
5. Шет тілі

Постреквизиттер:

1. Балық қорын қалыптастыру теориясы
2. Арнаулы ихтиология
3. Арнаулы гидробиология

Пәннің сипаттамасы: «Балық шаруашылық зерттеу әдістері» – «5В080400 - Балық шаруашылығы» мамандығы бойынша мамандарды дайындау бағдарламасындағы элективті пәндердің бірі болып саналады. Осы пәнді оқыту барысында балық шаруашылығында дәстүрлі қолданылатын әдістерді игеруге арналған.

Пәннің мақсаты: балықтарды далалық, зертханалық жағдайда өңдеуге арналған, ауланатын балықтардың негізгі әдістермен және биологиялық принциптермен болжамдануына байланысты әдістерді үйрету.

Пәнді оқыту нәтижесінде студент білуі керек: балықтардың морфологиялық, биологиялық анализін, балықтардың қондылығын есептеуді, балықтардың жыныс бездерінің пісіп жетілу шкаласын анықтауды, балықтардың жасы мен өсу қарқынын анықтауды, вариациялық қатар құруды, материалды статистикалық өңдеуді соның негізінде графиктерді тұрғызу әдістерін меңгеру.

Меңгеруі тиіс: өз бетімен әдістердің көмегімен алынған мәліметтерді сараптауды, орташасын шығаруды, ауытқуларды есептеуді, негізгі балық шаруашылығында пайдаланатын есептеулерді шығаруды, жобалауға және жұмысты ұйымдастыруға қажетті балық шаруашылығын бағалауды, балықтың жағдайын бағалау және бақылау аулауы мен бонитировка жұмыстарын жүргізе алуды.

Сабақта қолданылатын инновациялық - методологиялық әдістер:
лекция – презентация – слайдтар, түсіндірме - сұхбат түрінде, мини - конференция

практикалық және семинар сабақтары – слайдтарды, сызбанұсқаларды пайдалану, интерактивті ойындарды ұйымдастыру, дискуссия, дөңгелек үстел, ашық алаң, тестілік тапсырмаларды орындау, есептер шығару, *зертханалық сабақтар* – материалдарды өңдеу, нәтижелерді талқылау түрінде, статистикалық талдаулар жасау, мини – конференциялар ұйымдастыру.

ПӘННІҢ ҚҰРЫЛЫМЫ

Апта	Тақырыбы	сағат	бағасы
1 Модуль. Балық шаруашылығындағы зерттеулердің биологиялық әдістері			
1	<p>№1 дәріс. Кіріспе дәріс. Балық шаруашылығы ғылымының қазіргі жағдайы: зерттеулердің бағыты және оның нәтижелері. Классикалық зерттеулердің сипаты.</p> <p>Зерттеу жұмыстарын дұрыс қалыптастырудың үш талаптары. Жаңа білім табу сатылары. Ғылымды тану кезеңдері: зерттеулер - гипотезалар –эксперименттер.</p>	1	
	<p>№1 семинарлық сабақ. Балықтарды теориялық және практикалық тұрғыдан зерттеу. Балық шаруашылық зерттеулерлерінің басқа ғылым салаларымен байланысы.</p>	1	2
	<p>№1 зертханалық сабақ. Далалық және зертханалық алғашқы мәліметтерді жинау ережелері.</p>	1	4
	<p>№ 1 СӨЖ тапсырмасы. Ихтиологиялық зерттеулердің даму тарихы. Ихтиологиялық зерттеу жүргізген ғалымдардың негізгі ашқан жаңалықтары. Қазақстанның кәсіптік маңызы бар суқоймаларының сипаттамасы. Далалық зерттеулерді ұйымдастыру және зерттеу жұмыстарының күнделігін жүргізу. Аулау құралдарының сипаттамасы.</p>		4
2	<p>№2 дәріс. Заманау зерттеулердің түрлері. Далалық жағдайда ихтиологиялық зерттеулерді жүргізуді ұйымдастыру. Балықтарды зерттеу салаларын талдау. Балықтарды зерттеудің түрлері және зерттеудің құрылымы.</p>	1	
	<p>№2 семинарлық сабақ. Балық шаруашылығы ғылымының қазіргі жағдайы: зерттеулердің бағыты және оның нәтижелері. Зерттеудің негізгі проблемалары. Проблемалық зерттеулердің сипаттамасы.</p>	1	2
	<p>№2 зертханалық сабақ. Далалық және ихтиологиялық зерттеулерді ұйымдастыру. Далалық материалдарды жинау әдістемесі. Материалды алғашқы өңдеу, далалық жұмысшы журналын жүргізу және күнделік жүргізу.</p>	1	4
3	<p>№ 3 дәріс. Заманауи өзекті ихтиологиялық зерттеулердің сипаттамасы.</p> <p>Қазақстан суқоймаларындағы ихтиологиялық зерттеулерге тарихи шолу. Балықтарды суқоймаларға жерсіндірудің тарихы.</p>	1	

	№3 семинарлық сабақ. Қазақстандағы балық шаруашылық маңызы бар суқоймалардың сипаттамасы.	1	2
	№3 зертханалық сабақ. Балықтарды аулау құралдарының түрлері, ғылыми мақсатта балық аулау құралдарының сипаты. Ау құралдарының сызбаларын жасау.	1	4
4	№4 дәріс. Балықтарды ихтиологиялық зерттеудің қазіргі заманға сай зерттеу әдістерінің сипаттамасы. Балықтарға биологиялық анализ жасаудың мақсаты мен міндеттері. Балықтарды биологиялық зерттеудің маңызы. Балықтардың қоректенуін зерттеу тәсілдері. Балықтардың қондылық коэффициентін анықтау әдістемесі.	1	
	№4 семинар. Балықтардың қоректенуін зерттеу тәсілдері. Балықтардың қоректік қарым – қатынасы.	1	2
	№ 4-5 зертханалық сабақ. Балықтарға биологиялық талдау жасау әдістемесін меңгеру. Балықтардың талданатын негізгі биологиялық көрсеткіштері. Балықтардың қондылық коэффициенттерін анықтау.	2	8
	№ 2 СӨЖ. Қазақстанда ихтиопаразитологиялық зерттеулер жүргізудің тарихы. Қазақстанда балықтардың генофондын зерттеудің негізгі қортындылары.		10
5-6	№5-6 дәріс. Балықтардың жасын анықтаудың маңызы мен өзектілігі. Балықтардың жасын анықтаудың қазіргі кездегі жаңа әдістемелері. Балықтардың өсу ерекшеліктері. Балықтардың жасын қабыршақтары арқылы анықтау.	2	
	№5-6 семинар. Балықтардың жасын көрсететін құрылымдық элементтерінің (қабыршақ, омыртқалар, жабынды сүйектері, қанаттарының сәулелері) өсу ерекшеліктері.	2	4
	№5-6 зертханалық сабақ (жалғасы). Балықтарға биологиялық талдау жасау әдістемесін меңгеру. Балықтардың талданатын негізгі биологиялық көрсеткіштері. Балықтардың қондылық коэффициенттерін анықтау.	2	8
	№ 3 СӨЖ. Балықтардың жасын анықтау әдістемелерінің сипаттамасы, практикалық маңызы.		14
7	№7 дәріс. Балықтардың жасын оның сүйектері арқылы анықтау.	1	
	№7 семинар. Балықтардың өсуі. Жасын және өсуін анықтау әдістері. Қайта кері есептеу. Популяцияның	1	2

	жастық құрамын анықтау.		
	№7 зертханалық сабақ. Балықтардың жасын қабыршағы, отолиттері, омыртқасы, желбезек қақпағы арқылы анықтау.	2	4
	№1 Аралық бақылау		20
2 модуль. Балықтарды морфобиологиялық зерттеу әдістері			
	№8 дәріс. Балықтардың майлылығы және қондылығын анықтау әдісі. Балықтардың майлылық көрсеткіштері бойынша жіктелуі, майлылықты анықтаудың маңызы.	1	
	№8 семинар. Балықтардың майлылық көрсеткіштері бойынша жіктелуі.	1	2
	№8-10 зертханалық сабақ. Балықтарға морфобиологиялық талдау жасау	3	12
	№4 СӨЖ. Бекіре балықтарының морфобиологиялық талдау көрсеткіштері		12
	№9 дәріс. Балықтардың экстерьерін және интерьерін Решетников Ю.С. әдісі арқылы эксперттік бағалау әдісі. Морфопатологиялық анализ. Балықтардың ассиметриялық көрсеткіштерін талдау әдісі. Балықтардың феносевиаттары.	1	
	№9 семинар. Балықтарға морфопатологиялық талдау жасау әдісі. Балықтардың ассиметриялық көрсеткіштері және феносевиаттарының сипаттамалары.	1	2
	№5 СӨЖ. Албырт балықтарының морфобиологиялық талдау кестесі		12
	№10 - 11 дәріс. Балықтарға статистикалық талдау жасаудың негіздері. Статистикалық талдау жасаудың практикалық маңызы.	2	
	№10-11. Статистикалық көрсеткіштердің сипаттамасы.	2	4
	№ 11 - 13 зертханалық сабақтар. Материалдың статистикалық өңделуі. Вариациялық көрсеткіштері. Статистикалық көрсеткіштерін зерттеу мақсаттары. Вариациялық қисықты популяция жағдайының көрсеткіші ретінде сипаттау.	3	12
3 Модуль. Балық шаруашылығындағы зерттеудің эксперименталдық әдістері			
	№12 дәріс. Балық шаруашылығындағы эксперименттердің түрлері. Эксперимент ұйымдастыру ережелері.		
	№12 семинар. Табиғатта және лабораториялық жағдайларда эксперимент түрлері.	1	2

	№6 СӨЖ. Систематика және таксономия, олардың практикалық маңызы. Таксономиялық ережелері. Коллекциялық құралдарды жинау және сақтау Конспект және презентация жасау.		12
	№13 дәріс. Балық түрлері жайлы түсінік. Түр критерилері. Түрдің объективті ақиқаттылығы ретінде.		
	№13 семинар. Балықтардың түрішілік формалары: түр асты, раса, нәсіл, морфалары, формалары, табындары.	1	2
	№14-15 дәріс. Өсірілген балықтың морфобиологиялық және физиологиялық – биохимиялық жағдайын бағалау әдістері.		
	№14-15 семинар. Балықтарды аквариумдық жағдайда өсіру технологиясы.	2	4
	№14-15 зертханалық сабақ. Балықтарға морфобиологиялық талдау жасау.	2	8
	№2 аралық бақылау		16
	Барлығы: Дәріс - 15 Семинарлық сабақ – 15 Зертханалық сабақ – 15 СӨЖ тапсырмалары - 6		

ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

Негізгі:

1. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. Пищев.пром., М. 1966.
2. Митрофанов В.П. Экологические основы морфологического анализа рыб. (Учебное пособие для студентов - ихтиологов), Алма-Ата, 1977.
3. Никольский Г.В. Частная ихтиология. М., Изд. "Советская наука". Изд.1,2. 1950, 1954.
4. Захаров В.М. Асимметрия животных – М.: Наука. 1990.
5. Захаров и др. Здоровье среды: методика оценки – М., 2000
6. Решетников Ю.А. и др. Оценка балгополучия рыбной части водного сообщества по результатам морфологического анализа рыб. // Успехи современной биологии – 1999. Т. 199. №2.
7. Бәймет Ә.А., Темірхан С.Р. Қазақстанның балықтәрізділері мен балықтарының қазақша – орысша анықтауышы. Алматы, 1999.

Қосымша:

8. Алекин О.А., Семенов А.Д., Скопинцев Б.А. руководство по химическому анализу вод суши. - Л.: Гидрометиздат, 1973.
9. Сабодаш М. Рыбоводство. - Донецк: Сталкер, 2006
- 10.Справочник рыбовода. - М.: Пищевая промышленность, 1971
- 11.Чеботарева Ю.А. и др. //Разнообразие рыб Таймыра – М.: Наука. 1999.

12.Веселов Е.А. определитель пресноводных рыб фауны СССР. М., Просвещение, 1977.

13.Кошелев Б.В. Экология размножения рыб. – М.: Наука, 1984, 309 с.

14.Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб.- М.:АНСССР, 1959 г., 162 с.

САБАҚТЫ БАҒАЛАУ САЯСАТЫ:

№	Бақылау түрлері	Апта	Бақылау түрі	Балл
1	Зертханалық сабақтарды тапсыру	1-15	Тапсырмаларды орындау	60
2	СӨЖ тапсырмаларын орындау (4 тапсырма)	1-15	СӨЖ жұмысын реферат, презентация және баяндама түрінде қорғау	74
3	Коллоквиум тапсыру	7-14	Ауызша, жазбаша	36
4	Емтихан		ауызша	100
Барлығы:				100

Курстың саясаты:

- сабаққа кешікпеу;
- себепсіз сабақ босатпау, ауырып немесе басқа себептермен келе алмаған жағдайда анықтама қағазын көрсету;
- жіберілген сабақты оқытушы келісімімен белгілі уақытта жүргізу;
- сабаққа белсенді қатынасу;
- барлық тапсырмаларды мерзімінде орындау;
- барлық берілген тапсырмаларды толық орындамаған студент емтиханға жіберілмейді;
- сабақтың конспектісі болуы керек
- реферат мерзімінде өткізілуі тиіс, көлемі, кесте, сызба нұсқалар белгіленген талапқа сай орындалғанда жоғары бағаланады.
- СӨЖ тапсырмаларын өз уақытысымен тапсырмаған студентке АW бағасын қойылады.

Жұмыстардың барлық түрін көрсетілген мерзімде жасап тапсыру керек. Кезекті тапсырманы орындамаған, немесе 50% - дан кем балл алған студенттер бұл тапсырманы қосымша кесте бойынша қайта жасап, тапсыруына болады.

Орынды себептермен зертханалық сабақтарға қатыспаған студенттер оқытушының рұқсатынан кейін лаборанттың қатысуымен қосымша уақытта зертханалық жұмыстарды орындауға болады. Тапсырмалардың барлық түрін өткізбеген студенттер емтиханға жіберілмейді

Бағалау кезінде студенттердің сабақтағы белсенділігі мен сабаққа қатысуы ескеріледі.

Толерантты болыңыз, яғни өзгенің пікірін сыйлаңыз. Қарсылығыңызды әдепті күйде білдіріңіз. Плагиат және басқа да әділсіздіктерге тыйым

салынады. СӨЖ, аралық бақылау және қорытынды емтихан тапсыру кезінде көшіру мен сыбырлауға, өзге біреу шығарған есептерді көшіруге, басқа студент үшін емтихан тапсыруға тыйым салынады. Курстың кез келген мәліметін бұрмалау, Интранетке рұқсатсыз кіру және шпаргалка қолдану үшін студент «F» қорытынды бағасын алады.

Өзіндік жұмысын (СӨЖ) орындау барысында, оның тапсыруы мен қорғауына қатысты, сонымен өткен тақырыптар бойынша қосымша мәлімет алу үшін және курс бойынша басқа да мәселелерді шешу үшін оқытушыны оның келесі офис-сағаттарында таба аласыз:

БАҒА ГРАДАЦИЯСЫНЫҢ ШКАЛАСЫ

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Балдардың сандық эквиваленті	% мәні	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз
I (Incomplete)	-	-	Пән аяқталмаған (GPA есептеу кезінде есептелінбейді)
P (Pass)	-	-	«Есептелінді» (GPA есептеу кезінде есептелінбейді)
NP (No Pass)	-	-	«Есептелінбейді» (GPA есептеу кезінде есептелінбейді)
W (Withdrawal)	-	-	«Пәннен бас тарту» (GPA есептеу кезінде есептелінбейді)
AW (Academic Withdrawal)			Пәннен академиялық себеп бойынша алып тастау (GPA есептеу кезінде

			<i>есептелінбейді)</i>
AU (Audit)	-	-	« Пән тыңдалды» (<i>GPA есептеу кезінде есептелінбейді)</i>)
Атт-ған		30-60 50-100	Аттестатталған
Атт-маған		0-29 0-49	Аттестатталмаған
R (Retake)	-	-	Пәнді қайта оқу

Оқу әдістемелік кешен биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының отырысында талқыланып, ұсынылған

« » маусым 2013 ж, хаттама №

Кафедра меңгерушісі, профессор _____ С.С. Айдосова

Аға оқытушы _____ Г.Б. Кегенова