


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТИ

«КЕЛІСІЛДІ»



Қарағанды химия-биология бағытындағы  
Назарбаев Зияткерлік Мектебі директоры

  
Р.М. Якупов  
» 04 2023 ж.

«БЕКТЕМІН»




Академик Е.А. Бөкетов атындағы  
Қарағанды Университеті  
Басқарма Төрағасы Рector  
Дулатбеков Н.О

  
» 05 2023 ж.

«КЕЛІСІЛДІ»



Қарағанды облысы білім басқармасының "№ 2 "Білім-инновация"  
лицей-интернаты" КММ

  
Егенбердиев Қ.Ә.  
» 01 " 04 2023 ж.

«КЕЛІСІЛДІ»

Қарағанды облысы білім басқармасының "Мұрагер" мамандандырылған  
мектеп-лицей-интернаты" КММ директоры

  
Утебаев Н.Г.  
» 21 " 04 2023 ж.



7M015 Ғылыми жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау дайындық бағытындағы  
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«7M01505-Биология»  
Денгей: магистратура

### Білім беру бағдарламасы «7M01505 – Биология» негізінде әзірленді:

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III "Білім туралы" Заңы
- 2018 жылғы 31 тамыздағы № 604 Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты
- 2018 жылғы 2 қазандағы № 152 "Кредиттік технология бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы" ҚР БҒМ бұйрығы;
- "Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының Классификаторын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылы 17 қазанда № 17565 болып тіркелді.
- "Педагог" кәсіби стандарты ("Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығына қосымша);
- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 10 мамырдағы № 199 "Жалпы білім беретін ұйымдар үшін жалпы білім беретін пәндер, таңдау курстары және факультативтер бойынша үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы "Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2013 жылғы 3 сәуірдегі № 115 бұйрығына өзгерістер мен толықтыру енгізу туралы" бұйрығы.
- – Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» № 151-І Заңы.
- – Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Кредиттік технология бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» 2018 жылғы 2 қазандағы № 152 бұйрығы .
- – Әлеуметтік әріптестік және еңбек пен әлеуметтік қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы Ұлттық біліктілік шеңбері.
- 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктемесі.
- 2018 жылғы 31 тамыздағы № 604 Жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты.
- Салалық біліктілік шеңберіндегі «Білім беру саласындағы салалық біліктілік шеңбері» (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі жанындағы Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық үшжақты комиссия отырысының № 2 хаттамасымен бекітілген, Қазақстан 23 қараша 2016 ж.)

## Мазмұны

№	Бөлім атауы	Бет
1.	1-нысан. Білім беру бағдарламасының паспорты	4
2.	2-нысан. Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау	7
3.	3-нысан. Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау	8
4.	4-нысан. Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	9
5.	6-нысан. Оқытудың жоспарланған оқыту нәтижелерін бағалау әдістерімен келісу	15
6.	7-нысан. Оқу нәтижелеріне қол жеткізуді бағалау критерийлері	16
7.	8-нысан. Білім беру бағдарламасының түлек моделі	18

## Білім беру бағдарламасының паспорты

№	Параметр атауы	Сипаттамасы
1	Білім беру бағдарламасының атауы және коды:	7M01505 – Биология
2	Білім беру саласының коды және классификациясы, оқыту бағыттары:	7M01 – Педагогикалық ғылымдар, 7M015 Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
3	Білім беру бағдарламасының тобы:	M014. Биология педагогтерін даярлау
4	Кредит көлемі:	120 ECTS
5	Оқу түрі:	күндізгі
6	Оқыту тілі:	қазақша, орысша, ағылшынша
7	Берілетін ғылыми дәрежесі:	«7M01505-Биология» білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі
8	БББ түрі:	қолданыстағы
9	БХСЖ деңгейі: (Білім берудің халықаралық стандартты жүйесі)	– 7 -деңгей;
10	ҰБШ деңгейі: (Ұлттық біліктілік шеңбері)	– 7 -деңгей;
11	СБШ деңгейі: (Салалық біліктілік шеңбері)	– 7 –деңгей;
12	БББ айырмашылық ерекшелігі:	жоқ
	ЖОО серіктес (ББББ)	
	ЖОО серіктес (ЕДБББ)	
13	Кадрларды дайындау бағытындағы лицензияның қосымшасының нөмірі:	KZ83LAA00018495 от 28.07.2020 г.№16
14	Аккредитациялық органның атауы және БББ аккредитациясының жарамдылық мерзімі:	Білім беру сапасын қамтамасыз ету жөніндегі тәуелсіз агенттік (IQAA) (Білім беру бағдарламаларын халықаралық аккредиттеу туралы куәлік SA-A №0193/1 09 қараша 2020; куәліктің қолданылу мерзімі 09 қараша 2020г. – 08 қараша 2027ж.)
15	БББ мақсаты:	Орта және жоғары білім беру саласында кәсіби қызметті жүзеге асыру үшін биология және оқыту әдістемесі саласында ғылыми-зерттеу және педагогикалық құзыреттілікке ие жоғары білікті мамандарды даярлау.
16	Түлектердің лауызымдық сипаттамасы а) Кәсіптік қызмет саласы	- ЖОО-да оқытушы, маман және зертханашы, ғылыми-зерттеу институттарында, санитариялық-эпидемиологиялық станцияларда инженер, зертханашы; - орта мектептерде, гимназияларда, колледждерде биология пәнінің

б) Кәсіби қызмет саласы мен объектілері	<p>оқытушысы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- юннат станцияларында, табиғат мұражайларында маман;</li> <li>- мемлекеттік басқару ұйымдарының, әкімдіктердің және басқа да мекемелердің маманы</li> </ul> <p>Түлектердің кәсіби қызмет саласы биологияны оқытудың теориялық және практикалық әдістемесінің бағыттары болып табылады</p> <p>"7M01505-Биология " білім беру бағдарламасы бойынша магистрлердің кәсіби қызметінің объектілері:</p> <p>медициналық және биологиялық бейіндегі жоғары оқу орындары, орта және арнаулы орта білім беру ұйымдары, ҚР заңнамасына сәйкес жоғары оқу орнынан кейінгі білімді талап ететін әртүрлі бейіндегі ғылыми-зерттеу ұйымдары болып табылады.</p>
в) Кәсіби қызмет түрлері	<p>а) оқытушылық (педагогикалық): әртүрлі оқу орындарында (университеттерде, мектептерде, гимназияларда, лицейлерде, колледждерде және т.б.), оның ішінде пәндерді ағылшын тілінде оқытуда биология пәнінің мұғалімі болып жұмыс істеу;</p> <p>б) ғылыми-зерттеулік: әртүрлі ұйымдарда (ботаника, зоология, анатомия, физиология, биохимия, генетика және т.б.) мамандандырылған пәндер бойынша ғылыми зерттеулерді орындау;</p> <p>в) жобалау: жобалау және конструкторлық ұйымдарда жалпы және мамандандырылған әзірлемелерді енгізу (көгалдандыру, суару, реконструкциялау, жоспарлау, мысалы, агробиостанциялар, жас натуралист станциялары);</p> <p>г) сарапшылық және кеңес беру;</p>
г) Кәсіби қызметтің функциялары	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оқыту (алынған білімді педагогикалық процесте дұрыс қолдану, биология бойынша практикалық жұмысты жоспарлау және жүргізу, биологияны оқытудың әдістері мен технологияларын жетілдіру);</li> <li>- тәрбиелеу ("Мәңгілік ел" жалпыұлттық идеясын дамыту контексінде өскелең ұрпақты тәрбиелеуді жүзеге асыру, оқыту мен тәрбиелеудің бірлігін қамтамасыз ету, білім алушылар арасында мәдени-ағарту, санитарлық-гигиеналық жұмыс);</li> <li>- әдіснамалық (жеке Педагогикалық қызметті ұйымдастыру және дамыту, қазіргі заманғы техникамен жұмыс істеу дағдыларын кеңейту және кәсіби қызмет саласында ақпараттық технологияларды пайдалану, білім беру мекемелерінде педагогикалық міндеттерді орындау нәтижелерін жоспарлау, орындау, талдау, биология және биологияны оқыту әдістемесі саласындағы оқу-әдістемелік</li> </ul>

		<p>әдебиеттерді зерттеу, талдау және шығару);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- зерттеу (биология мен оқыту әдістемесінің өзекті бағыттары бойынша зерттеулер жүргізу);</li><li>- әлеуметтік және коммуникативті (кәсіби және жеке өсу үшін рефлексивті әдістерді қолдану арқылы үнемі өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту, жаңа білімді өз бетінше игеру қажеттіліктері мен дағдыларын қолдау).</li></ul>
--	--	--

## Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттілік түрлері	Оқу нәтижесінің коды	Оқу нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша)
1. Мінез-кұлық дағдылары және жеке қасиеттер: (Softskills)	ОН1	Философия, педагогика және психология саласында, өз зерттеулерінің тәжірибесінде тұрақты білім мен дағдыларды көрсетеді.
	ОН2	Биология саласындағы заманауи білім беру педагогикалық технологияларын өз бетінше терең меңгеру үшін білім, білік және дағдылар кешенін қолданады.
	ОН3	Өзіндік тиімді шығармашылық және зерттеу қызметінің дағдылары мен дағдыларын меңгереді; өзінің ғылыми жұмысының нәтижелерін коммерцияландыру нұсқаларын ұсынады.
	ОН4	Өзінің зерттеу тұжырымдамасын орындау үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады, ғылыми қызмет нәтижелерін практикалық пайдалану тәсілдерін әзірлейді.
2. Сандық құзыреттер: (Digital skills):	ОН5	Өзінің кәсіби қызметінде оқу сабақтары мен оқу-тәрбие процесінің іс-шараларын өткізуде қолданылатын қазіргі заманғы IT-технологиялардың тізбесін кеңейтеді.
	ОН6	Оқу ортасын байыту және білім алушылардың уәждемесін арттыру үшін АКТ пайдаланудың жаңа жолдарын әзірлейді.
3. Кәсіби құзыреттер: (Hardskills)	ОН7	Биологиялық процестердің молекулярлық механизмдерін талдайды; заманауи аппаратураларды пайдалана отырып, далалық және зертханалық жағдайларда биологиялық объектілермен жұмыс істеудің ақпараттық эксперименттік әдістерін таңдайды.
	ОН8	Ғылыми эволюциялық биология саласындағы өзекті мәселелерді шешудің нұсқаларын ұсынады; экожүйелердегі жануарлардың ролін түсіндіреді.
	ОН9	Хронобиология мен эволюциялық биологияның теориялық ережелерін практикалық іске асыру мүмкіндіктерін бағалайды; табиғат туралы заманауи құндылық түсініктері негізінде ғылыми-зерттеу қызметінің тәсілдерін әзірлейді.
	ОН10	Биологияны оқытудың негізгі әдістерін саралайды, өзінің кәсіби қызметінде пайдалану үшін ЖОО мен орта арнайы білім беру мекемелерінде іске асырылатын инновациялық педагогикалық технологияларды іріктейді.
	ОН11	Кәсіби қарым-қатынаста ағылшын тілінде биологиялық терминологияны қолданудың нюанстарын түсіндіреді.
	ОН12	Биологияның әртүрлі салаларында заманауи ғылыми жетістіктерді табысты игеру үшін теориялық және практикалық ғылым саласындағы білімді тереңдетеді және дағдылар көлемін кеңейтеді.

## Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

Оқыту нәтижесінің коды	Модуль атауы	Пәндер мен практикалардың атауы	Көлемі (ECTS)		
ОН1 ОН2 ОН4	Әлеуметтік-гуманитарлық білімнің философиялық және тарихи аспектілері	Ғылым тарихы мен философиясы	4		
		Жоғары мектеп педагогикасы	4		
		Басқару психологиясы Педагогикалық практика	4		
ОН5 ОН6 ОН11 ОН12	Кәсіби тілдер	Шет тілі (кәсіби)	4		
		Биологиялық білім беру теориясы мен практикасы (ағылшын тілінде) Биологияны шет тілінде оқыту	5		
ОН3 ОН4	Заманауи ғылым мен техниканың мәселелері	Ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтиже-лерін коммерци-яландыру Білім берудегі ғылыми зерттеулерді практикаға енгізу	5		
		Биологиядағы инноватика Биологиядағы заманауи қолданбалы әдістер	5		
ОН7 ОН12	Биологияның теоретикалық және практикалық аспектілері	Теориялық биология	5		
		Жасуша биологиясы	5		
		Физиологияның заманауи аспектілері	4		
ОН5 ОН6 ОН7 ОН8 ОН9 ОН10 ОН11 ОН12	Теоретикалық және қолданбалы биология	Қазіргі мектепте биологияны оқыту Биологияны оқыту әдісте-месінің заманауи мәселелері	5		
		STEM-заманауи білім беру кеңістігіндегі технологиялар Биологияны концептуалды оқыту	6		
		Хронобиология Биологиялық жүйелердегі циклдік процестер	5		
		Жануарлар эволюциясы мен систематикасы Жануарлар әлемінің филогениясы	4		
		Зоологиядан тәжірибелік зерттеулер Экожүйелер динамикасын зерттеудің зоологиялық әдістері	5		
		Зерттеу практикасы	14		
		ОН6 ОН7 ОН8 ОН9 ОН10 ОН11 ОН12	Қорытынды аттестаттау	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	8



## Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN п/п	Пәндердің атауы	Пәннің/практиканың/МҒЗЖ/ДҒЗЖ қысқаша сипаттамасы (30-40 сөз)	Кредиттер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)										
				NO 1	NO 2	NO 3	NO 4	NO 5	NO 6	NO 7	NO 8	NO 9	NO 10	NO 11
Базалық пәндер циклі Таңдау бойынша компонент														
D1	Ғылым тарихы мен философиясы	Ғылыми танымның дамуға бейімділігі мен өзгеріп отыратын әлеуметтік-мәдени бейінінің маңыздылығы туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Ғылымның философиясы, әдістемесі туралы, ғылым танымдық қызмет және дәстүр ретінде, әлеуметтік институт және қазіргі өркениеттегі мәдениеттің ерекше саласы ретінде сұрақтар қарастырылады.	4	+										
D2	Жоғары мектептің педагогикасы	Жоғары білімнің қазіргі парадигмасы және жоғары мектептегі ғылыми қызмет теориясы туралы түсінік қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Педагогика, кәсіби шебер-мамандарды тәрбиелеу, білім беру ұйымдарында оқытудың кәсіби дағдылары, жоғары мектепте педагогикалық бақылау және білімді бағалау туралы сұрақтар қарастырылады.	4	+	+									
D3	Басқару психологиясы	Басқарушылық қызметтің психологиялық заңдылықтары, менеджер қызметінің құрылымында әлеуметтік-психологиялық білімді пайдалану ерекшеліктері, тиімді басқарудың негізінде жатқан әлеуметтік-психологиялық принциптерді талдау дағдылары, басқару психологиясының теориялық ережелері мен өзекті мәселелері; басқару психологиясының ерекшеліктері, басшының жеке ерекшеліктері туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады.	4	+	+									
	Педагогикалық практика	Кең көпсалалы білімді талап ететін өз бетінше зерттеу және ғылыми-педагогикалық іс-әрекеттерді жүргізу әдістемесі. Пәндер бойынша лекциялық, практикалық сабақтарды әзірлеу және өткізу. Студенттердің өзіндік жұмысына, СОӘЖ	4	+	+									

		тапсырмаларын әзірлеу. Оқушылармен тәрбие жұмысын жүргізу әдістемесі.																		
D4	Шет тілі (кәсіби)	Кәсіби қарым-қатынас жағдаяттарында тиімді қарым-қатынас жасау үшін пәндік саладағы шетел тілінің сөйлеу әрекетінің дағдыларын дамыту мақсатында оқытылады. Курс арнайы әдебиеттермен жұмыс істеуді, ауызша және жаз-баша екі жақты аударма тәжірибесін үйретуге арналған. Арнайы мақсаттағы шетел тілінің ерекшеліктері мен кәсіби сөйлеу нормалары мәселелері қарастырылады.	4																	+
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті																				
D5	Биологиялық білім беру теориясы мен практикасы (ағылшын тілінде)	Ағылшын тілінде жаратылыстану пәндерін оқыту дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады. Қазіргі көпмәдениетті әлемнің талаптарын ескере отырып, оқыту және тәрбиелеу мәселелері қарастырылады. Курс Қазақстан жастары арасында көпмәдениетті тұлғаны қалыптастыру негізі ретінде білім беру үдерісінде көптілділікті зерттеуге арналған.	5						+	+										+
	Биологияны шет тілінде оқыту	Ағылшын тілінде биологиялық пәндерді оқыту дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ шығармашылық өзін-өзі жүзеге асыру және білім алушылардың ағылшын тілінің лексикалық қорын кеңейту үшін жағдайлар жасау мақсатында оқытылады. Курс ағылшын тіліндегі биологиядағы негізгі ұғымдар туралы теориялық білімді және шет тілінде биологияны оқытудағы әдістемелік тәсілдерді зерттеуге арналған.							+	+										
D6	Ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру	Зияткерлік қызмет нәтижелерін қоса алғанда, ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін қолдану бойынша дағдыларды қалыптастыру және табыс алуға бағытталған жаңа немесе жетілдірілген тауарларды, процестер мен қызметтерді нарыққа шығару мақсатында өндіріске ғылыми әзірлемелер мен технологияларды енгізу мақсатында оқытылады.	5				+	+												
	Білім берудегі ғылыми зерттеулерді практикаға енгізу	Педагогикалық қызметке ғылыми зерттеулердің нәтижелерін енгізу дағдыларын қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Ғылыми-педагогикалық зерттеулердің нәтижелерін практикаға енгізудің ерекшелігі мен күрделілігі, педагогикалық					+	+												

		тәжірибе мен зерттеудің тиімділік дәрежесінің критерийлері, сондай-ақ білім берудегі ғылыми зерттеулерді практикаға енгізу тетіктері: отандық және шетелдік тәжірибе мәселелері қаралады.																	
D7	Биологиядағы инноватика	Биология мен медицинадағы инновациялық жаңалықтар, олардың ғылым дамуының қазіргі деңгейіне әсері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Инновациялардың тарихи алғышарттары, инновациялық қызмет тәжірибесі; қоғам өміріндегі инновациялардың рөлі, биологиялық зерттеулердегі инновациялық белсенділіктің қазіргі деңгейін талдау қарастырылады.	5																
	Биологиядағы заманауи қолданбалы әдістер	Биологиядағы заманауи қолданбалы әдістер туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Ғылыми зерттеу, биологиядағы ғылыми зерттеудің жеке және арнайы әдістері, Ғылыми таным әдістерін қолдану, зерттеу мінез-құлқы, ғылыми шығармашылық әдістемесі, ғылыми сөйлеу стилінің түрлері, эксперименттік зерттеу әдістері, эксперимент нәтижелерін статистикалық өңдеу қарастырылады.																	
Бейіндік пәндер циклы ЖОО компоненті																			
D8	Теориялық биология	Пән жүйелердің жалпы теориясы, тұрақты тепе-теңдіктің негізгі физикалық принципі, теориялық биологияның дамуының негізгі бағыттары, өмір құбылысының іргелі принциптері туралы идеяларды қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс теориялық биологияның негізін қалаған негізгі зерттеулерді зерттеуге арналған.	5																+
D9	Клеткалық биология	Пән жасуша ядросы мен органеллаларының құрылымы мен функциялары, тірі табиғаттың элементар бірліктері ретінде жасушалардың тіршілік әрекетінің қызметі мен молекулалық аспектілері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Жасуша биологиясының жалпы мәселелері, барлық жасушаішілік құрылымдар мен кешендердің құрылымдық және функционалдық сипаттамалары, сондай-ақ жасушалардың көбею механизмдерінің кезеңдері мен ерекшеліктері қарастырылады.	5																+
D10	Физиологияның	Пәннің мазмұны физиологияда қолданылатын	4																+

	заманауи аспектілері	әдістерді зерттеуге бағытталған. Ол биологиялық білімнің дамуындағы физиологияның рөлі, физиологияның басқа ғылымдармен байланысы, сондай-ақ цитофизиология, жүйке, қозғалтқыш, қан айналымы, тыныс алу, ас қорыту және эндокриндік жүйелер физиологиясы туралы түсініктерді қалыптастыру мақсатында зерттеледі.																
Бейіндік пәндер циклы Таңдау бойынша компонент																		
D11	Қазіргі мектепте биологияны оқыту	Оқыту технологиялары, олардың әртүрлілігі мен жіктелуі, қазіргі мектепте қолдану ерекшеліктері туралы білімді қалыптастыру, сондай-ақ оқыту технологиясын құру кезінде маманның мағыналық-іздеу қызметі туралы идеяларды қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Қазіргі заманғы дәстүрлі оқыту, проблемалық оқыту технологиясы, модульдік оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мәселелері қарастырылады.	5															
	Биологияны оқыту әдістемесінің заманауи мәселелері	Пән оқушылардың биология бойынша құзыреттілік тәсілінің дағдыларын және әмбебап білім беру жетістіктерін қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Биологияны оқытуды ұйымдастырудың заманауи формалары мен әдістері қарастырылады. Курс қазіргі биологиялық білімнің ерекшеліктерін және биологияны оқыту әдістемесін зерттеуге арналған.																
D12	STEM-заманауи білім беру кеңістігіндегі технологиялар	Жалпы білім беретін мектепте STEM-технологияларды, STEM-білім беруде жобалық және кейс-технологияларды пайдалану дағдыларын қалыптастыру мақсатында зерделенеді. STEM-білім берудің тиімділігін бағалау әдістері қарастырылады. Курс Қазіргі кезеңде Қазақстан Республикасында STEM-технологиялардың пайда болу және STEM-білім беруді дамыту кезеңдерін зерделеуге арналған.	6															
	Биологияны концептуалды оқыту	Тұжырымдамалық оқыту туралы идеяларды қалыптастыру және биологияны оқытудың дәстүрлі әдістері мен құралдарымен интеграциялау мақсатында зерттеледі. Оқу қарқындылығын талдау, жаратылыстану ғылымдарындағы заманауи жетістіктерді есепке алу, оқушыларды биологияны оқуға ынталандыру үшін ресурс ретінде соңғы деректерді пайдалану мәселелері қарастырылады.																

D13	Хронобиология	Күнделікті және маусымдық ырғақтардың бейімделу рөлі, хронобиологияның негізгі ұғымдары, биологиялық ырғақтардың түрлері мен құрылымы және қолданылатын зерттеу әдістері туралы идеялар туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Бейімделудің хронобиологиялық аспектілері, мәдени құбылыстардағы, әлеуметтік құбылыстардағы, тарихтағы, экономикадағы ғарыштық ырғақтар қарастырылады.	5							+		+				+	
	Биологиялық жүйелердегі циклдік процестер	Циркадиялық биоритмдердің реттегіштері және биологиялық уақыт мәселелері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Биоритмдердің тіршілік ету ортасының ырғағымен салыстырылуы, Биологиялық жүйелердегі циркадиялық сағат гендерінің рөлі, сондай-ақ ультрадыбыстық ырғақтар, циркадиялық ырғақтардың онтогенезі және жануарлар санының динамикасындағы циклдік туралы негізгі ұғымдар қарастырылады.								+		+				+	
D14	Жануарлар эволюциясы мен систематикасы	Жануарлар эволюциясының ерекшеліктері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Жабындардың, қаңқалардың және мүшелер жүйелерінің эволюциясының ерекшеліктері, сондай-ақ жануарлар жүйелерінің ароморфозы мен сипаттамалары, эмбриогенезде омыртқалылардың сезім мүшелерінің қалыптасуы, экскреторлық жүйелердің түрлері және олардың эволюциясы, жыныс жүйесінің эволюциясының негізгі кезеңдері қарастырылады.	4								+		+				
	Жануарлар әлемінің филогениясы	Филогенетикалық систематиканың негізгі ұғымдары, принциптері мен әдістері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Омыртқасыз жануарлардың филогенезін қалпына келтіруге негізделген кладистикалық әдістің ерекшеліктері қарастырылады. Парафилетикалық, монофилетикалық, симплезиоморфты, полифилетикалық таксондарды, сондай-ақ Protista, Metazoa филогенезі мен систематикасын зерттеуді қамтиды.									+		+				
D15	Зоологиядан тәжірибелік зерттеулер	Қазіргі зоологиялық әдістердің ерекшеліктері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі, сонымен қатар экологиялық-фауналық	5							+							+

	зерттеулер, жануарлардың кеңістікте орналасуы мен көбеюін зерттеу әдістері, құстардың маусымдық қоныс аударуы, салыстырмалы және абсолютті есепке алу әдістері туралы идеяларды қалыптастыруға бағытталған. Деректер банктері мен ГАЗ технологияларын пайдалану мәселелері қарастырылуда.													
Экожүйелер динамикасын зерттеудің зоологиялық әдістері	Жүйелік тәсіл, табиғи бақылау, модельдеу, эксперимент жүргізу, табиғи объектілер мен процестердің жай-күйін режимдік мониторингтік бақылау туралы түсініктерді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс табиғи және жасанды нысандарды зерттеуге және оларды паспорттауға, қашықтықтан зерттеу әдістеріне және арнайы картография әдістеріне арналған.								+					+
Зерттеу практикасы	Ұйымдастыру-дайындық кезеңі. Зерттеу кезеңі. Магистрлік диссертация бейіні бойынша зерттеу дайындау және жүргізу. Электрондық мәліметтер базасымен жұмыс. Библиография жасау. Деректерді өңдеу, нәтижелерді талдау және нақтылау. Ғылыми мақала мен баяндама дайындау. Зерттеу материалдарын көрсете отырып, зерттеу практикасы бойынша есепті ресімдеу.	14					+	+	+	+	+	+	+	+

## Модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу

Оқу нәтижелері	Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері	Оқыту әдістері	Бағалау әдістері
ОН1	Философия, педагогика және психология саласында, өз зерттеулерінің тәжірибесінде тұрақты білім мен дағдыларды көрсетеді.	Проблемалық әңгіме	Презентация
ОН2	Биология саласындағы заманауи білім беру педагогикалық технологияларын өз бетінше терең меңгеру үшін білім, білік және дағдылар кешенін қолданады.	Дөңгелек үстел	Постер дайындау
ОН3	Өзіндік тиімді шығармашылық және зерттеу қызметінің дағдылары мен дағдыларын меңгереді; өзінің ғылыми жұмысының нәтижелерін коммерцияландыру нұсқаларын ұсынады.	Дискуссия	Реферативтік хат
ОН4	Өзінің зерттеу тұжырымдамасын орындау үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады, ғылыми қызмет нәтижелерін практикалық пайдалану тәсілдерін әзірлейді.	Білім беру интернет-ресурстарында жеке және топтық жұмыс	Презентация
ОН5	Өзінің кәсіби қызметінде оқу сабақтары мен оқу-тәрбие процесінің іс-шараларын өткізуде қолданылатын қазіргі заманғы IT-технологиялардың тізбесін кеңейтеді.	Оқу кеңістігін ұйымдастыру бойынша жоба	Презентация
ОН6	Оқу ортасын байыту және білім алушылардың уәждемесін арттыру үшін АКТ пайдаланудың жаңа жолдарын әзірлейді.	Білім беру платформаларында практикалық жұмыс	Портфолио
ОН7	Биологиялық процестердің молекулярлық механизмдерін талдайды; заманауи аппаратураларды пайдалана отырып, далалық және зертханалық жағдайларда биологиялық объектілермен жұмыс істеудің ақпараттық эксперименттік әдістерін таңдайды.	Проблемалық әңгіме	Бақылау-тексеру жұмысы
ОН8	Ғылыми эволюциялық биология саласындағы өзекті мәселелерді шешудің нұсқаларын ұсынады; экожүйелердегі жануарлардың ролін түсіндіреді.	Миға шабуыл	«Түсініктер картасы»
ОН9	Хронобиология мен эволюциялық биологияның теориялық ережелерін практикалық іске асыру мүмкіндіктерін бағалайды; табиғат туралы заманауи құндылық түсініктері негізінде ғылыми-зерттеу қызметінің тәсілдерін әзірлейді.	Зерттеу жобасы	Эссе жазу
ОН10	Биологияны оқытудың негізгі әдістерін саралайды, өзінің кәсіби қызметінде пайдалану үшін ЖОО мен орта арнайы білім беру мекемелерінде іске асырылатын инновациялық педагогикалық технологияларды іріктейді.	Оқу кеңістігін ұйымдастыру жобасы	Әр түрлі сабақтарды жоспарлау
ОН11	Кәсіби қарым-қатынаста ағылшын тілінде биологиялық терминологияны қолданудың нюанстарын түсіндіреді.	Білім беру платформаларында практикалық жұмыс	Портфолио
ОН12	Биологияның әртүрлі салаларында заманауи ғылыми жетістіктерді табысты игеру үшін теориялық және практикалық ғылым саласындағы білімді тереңдетеді және дағдылар көлемін кеңейтеді.	Білім беру интернет ресурстарындағы жеке және топтық жұмыс	Презентация

## Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері

ОН кодтары	Критерийлер
ОН 1	<p><b>Біледі:</b> негізгі эпистемологиялық модельдер, ұтымдылық ұғымының өзгеру сипаты; ғылыми, ғылыми және ғылыми емес танымның нысандары мен әдістері, Әлеуметтік-гуманитарлық, жаратылыстану-ғылыми, педагогикалық, психологиялық білімге және олардың өлшемділігіне қазіргі заманғы тәсілдер; жоғары мектеп педагогикасы</p> <p><b>Істей алады:</b> басқару қызметінде психология білімін пайдалану; педагогикалық және психологиялық ғылымдардың теориялық-әдіснамалық негізінде ғылыми-зерттеу және кәсіби-педагогикалық қызметті ұйымдастыру.</p> <p><b>Меңгерген:</b> зерттеу міндеттерін және практикалық сипаттағы міндеттерді шешуге арналған ұғымдық-категориялық аппаратпен; кәсіби қызметте басқару психологиясы білімін қолдану құралдарымен;</p>
ОН 2	<p><b>Біледі:</b> оқу процесінде оқу құралдарын пайдалану ерекшеліктері және биологиялық пәндерді оқыту кезінде білімді бақылау тәсілдері</p> <p><b>Істей алады:</b> оқу процесін ұйымдастыруға және өткізуге ықпал ететін оқу сабақтарының және басқа да оқу құжаттамаларының конспектілері мен әдістемелік әзірлемелерін құрастыру; оқу сабақтарын ұйымдастыру және өткізу және оларды талдау</p> <p><b>Меңгерген:</b> әр түрлі оқу сабақтарын өткізу, оқу құжаттамасын жасау және онымен оқу процесін қамтамасыз ету дағдылары</p>
ОН 4	<p><b>Істей алады:</b> ғылыми-зерттеу қызметі барысында туындайтын және тереңдетілген кәсіби білімді талап ететін міндеттерді тұжырымдау және шешу; зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, бар әдістерді түрлендіру және жаңа әдістерді әзірлеу; әлеуметтік-гуманитарлық, жаратылыстану-ғылыми, педагогикалық және психологиялық білім әдіснамасы негізінде қазіргі заманғы теория мен практиканың болмысын талдау және түсіну</p> <p><b>Меңгерген:</b> көп салалы білім беруді талап ететін дербес ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызмет дағдылары; ғылыми зерттеу, педагогикалық және тәрбие жұмыстарын жүргізуде әдіснамалық және әдістемелік білімді қолдану дағдылары; ғылыми мақалалар, тезистер жазу, конференцияларда, симпозиумдарда, дөңгелек үстелдерде, пікірталастар мен пікірталастарда сөз сөйлеу дағдылары;</p>
ОН 3	<p><b>Біледі:</b> негізгі биологиялық заңдар, биологиялық терминдердің этимологиясы, олардың пайда болу тарихы және авторлық тиістілігі, биологтың тезаурусы (лексикалық минимум), биологияның әртүрлі салаларында қолданылатын атаулары байланысты ғалымдардың эпонимдері мен библиографиялық мәліметтері</p> <p><b>Істей алады:</b> негізгі биологиялық терминдердің этимологиясын түсіндіре алады, терминологиялық қорды арттыру үшін әдебиетті қолдана алады, ағылшын тіліндегі биологиялық мәтіндерді түсінеді</p> <p><b>Меңгерген:</b> биологиялық ақпаратты ағылшын тілінен және кері аударады, қазіргі заманғы ғылыми-биологиялық ақпаратты іздеудің негізгі техникалық құралдарын, базалық және бейінді биологиялық пәндердің терминологиялық және ұғымдық аппаратын меңгерген</p>
ОН 4	<p><b>Істей алады:</b> өз зерттеу тұжырымдамасын қалыптастыру және орындау үшін ақпаратты жинау және түсіндіру, содан кейін ғылыми қызмет нәтижелерін практикалық пайдалану әдістерін әзірлеу</p> <p><b>Меңгерген:</b> өзіндік ғылыми-зерттеу жұмысындағы ғылыми зерттеудің нақты әдістерімен</p>
ОН 5	<p><b>Біледі:</b> ғылыми таным әдіснамасын; ғылыми және ғылыми-техникалық қызметті коммерциализациялау саласын реттейтін, білім беруді, ғылымды, өндірісті және инновациялық даму институттарын интеграциялауға ықпал ететін қағидаттар мен нормаларды;</p> <p><b>Істей алады:</b> өз қызметін тиімді және нәтижелі ұйымдастыру; ғылыми және ғылыми-техникалық қызметті коммерцияландыру, бағдарламаларды іске асырудың нысаналы көрсеткіштері мен индикаторларына қол жеткізуді бағалау, бағдарламаларды дамыту және жетілдіру міндеттерін айқындау саласында жүйелі біліммен операция жасау</p>



	<b>Меңгерген:</b> өзіндік шығармашылық, зерттеу жұмысының дағдылары; ғылыми зерттеу нәтижелерін ресімдеу және ғылыми таным этикасын сақтау; оқу процесіне ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін, оның ішінде кәсіби шетелдік терминологияны пайдалана отырып енгізу (пайдалану) дағдылары;ғылыми әзірлемелер процесінде инновациялық зерттеу тәсілдерін талдау және пайдалану
ОН 6	<b>Біледі:</b> биологиялық процестердің негізгі биологиялық заңдары, ұғымдары, механизмдері <b>Істей алады:</b> биологияның әртүрлі салаларында теориялық және практикалық ғылым саласындағы білімді тереңдету және кәсіби дағдылар көлемін кеңейту үшін жаңа биологиялық зерттеулер нәтижелерін іздеуді және талдауды дербес жүргізу
ОН 7	<b>Біледі:</b> биологиялық процестердің молекулалық механизмдері <b>Істей алады:</b> далалық және зертханалық жағдайларда биологиялық объектілермен жұмыс істеудің заманауи эксперименттік әдістерін қолдану <b>Меңгерген:</b> заманауи аппаратурамен жұмыс істеу әдістерінің негіздері
ОН 8	<b>Біледі:</b> эволюцияның даму жолдары мен перспективалары және өркениетті сақтау; эволюциялық процестердің, қазіргі биосфералық және эволюциялық процестердің негіздері, оларды жүйелі бағалау қабілеті <b>Істей алады:</b> ғылыми эволюциялық биология және қазіргі заманғы қоғам саласындағы зияткерлік және жеке міндеттерді (проблемаларды) шешу <b>Меңгерген:</b> өсімдіктер мен жануарларды зерттеу және жіктеу әдістері және олардың экожүйелердегі рөлі
ОН 9	<b>Біледі:</b> геосаяси және биосфералық процестердің ерекшеліктері; әлеуметтік маңызы бар жобаларды іске асыру салдарын болжау тетіктері; биологиялық зерттеулердің жаңа теориялары, зерттеу әдістері, жаңа әдістемелік тәсілдері <b>Істей алады:</b> табиғат, ондағы Эволюциялық процестер туралы қазіргі құнды идеялар негізінде белгілі бір ғылыми-зерттеу әрекеттерін жоспарлау, жүзеге асыру және талдау <b>Меңгерген:</b> эволюциялық биологияның теориялық ережелерін практикалық іске асыру дағдылары
ОН 10	<b>Біледі:</b> биологияны оқытудың инновациялық педагогикалық технологияларын қолдану ерекшеліктері; оларды өзінің кәсіби қызметінде қолданудың әдістемелік мүмкіндіктері <b>Істей алады:</b> өз мамандығында оқытуда инновациялық тәсілдерді қолдану; оқыту технологияларын іске асырудың заманауи аспаптық құралдарын әзірлеу; педагог ретінде туындайтын проблемаларды шешу; ымыраға келу, өз пікірін ұжымның пікірімен байланыстыру; кәсіби этика нормаларын сақтау, мінез-құлықтың этикалық және адамгершілік нормаларына сәйкес келу. <b>Меңгерген:</b> биологияны оқытудың қазіргі заманғы әдістерін пайдалана отырып, оқу-тәрбие процесін ұйымдастыру дағдылары; оқытудың әдістемелік тәсілдерін таңдау бойынша жаңа идеяларды генерациялау, өз қызметін, командадағы жұмысын кейіннен түзете отырып рефлексия жасау, педагогикалық жағдайларда барабар бағдарлану дағдылары.
ОН 11	<b>Істей алады:</b> жеке биологиялық терминологиялық аппаратты-ұғымдар мен терминдерді қалыптастыру процесінде қазіргі заманғы зерттеу әдістері мен ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, тиісті кәсіптік салада ғылыми – зерттеу қызметін жүзеге асыру
ОН 12	<b>Біледі:</b> бейіндік биологиялық бағдарламалық және платформалық оқытудың ерекшеліктері <b>Меңгерген:</b> оқу ортасын байыту және білім алушылардың уәждемесін арттыру үшін АКТ пайдаланудың жаңа жолдарын әзірлеу дағдылары

## Түлектің атрибуттары

Биологиядағы оқу процесін жүзеге асырудағы жоғары кәсібилік, эмоционалды тұрақтылық, жоғары интеллект  
Заманауи әлемнің жаһандық сын-кәтерлеріне бейімделу, көшбасшылық, берік азаматтық ұстаным, Академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетінің маңызын түсіну

8-нысан

## Түлек моделі

Құзыреттілік түрлері	Құзыреттіліктер сипаттамасы
1. Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Softskills)	Этикалық, рухани және мәдени құндылықтар туралы, әлеуметтік мінез-құлықты реттеудің негізгі заңдылықтары мен нысандары туралы, жеке тұлғаға әлеуметтанушылық тәсілдер туралы түсініктері бар, Қазақстан халықтарының дәстүрлері мен мәдениетін, қоғамның даму үрдістерін біледі, әртүрлі әлеуметтік жағдайларда адекватты бағдарлай алады, креативті ойлана алады, әлемнің басқа халықтарының дәстүрлеріне, мәдениетіне толерантты бола алады, белсенді өмірлік ұстанымы бар позиция; қарым-қатынастың негізгі технологияларын және коммуникация стратегияларын біледі, ана және шет тілдерінде сауатты және дамыған сөйлеуді, көп мәдениетті, көптілді және көпконфессиялы қоғамда сындарлы диалог, қарым-қатынас жасау дағдылары мен дағдыларын меңгерген; ақпаратты сыни қабылдауға, өзін-өзі дамытуға және өзін-өзі жетілдіруге, өзінің кәсіби міндеттерін орындауға қабілетті, бәсекеге қабілетті, білім беру саласындағы басшылық мекемесінің рәсімдеріне белсенді қатысуға уәждемеленген
2. Сандық құзыреттіліктер (Digital skills)	Білім берудегі АКТ рөлін, оқу процесінде АКТ қолданудың базалық қағидаттарын түсінеді; кәсіби қызметте қолданылатын АКТ-ны кеңейтуге қабілетті; білім алушыларда "технологиялық сауаттылықты" қалыптастырады және оқу ортасын байыту және жаңа білім алу үшін АКТ-ны пайдаланудың жаңа жолдарын әзірлеуге қабілетті; бағалау іс-шараларын өткізу үшін білім беру стандарттарында көзделген білім беру нәтижелеріне қол жеткізу үшін АКТ-ны қолданады; білім, оқытудың заманауи әдістерін жүзеге асыру үшін; АКТ-ны ағымдағы есептілікті жүргізу және өзінің кәсіби дамуы үшін пайдалануға қабілетті.
3. Кәсіби құзыреттіліктер (Hardskills)	Ой-өрісі кен және ойлау мәдениеті бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін іргелі педагогикалық және психологиялық пәндер бойынша базалық білімі бар; шығармашылық әлеуетті, бастаманы, жанашылдықты дамытуға, іргелі және қолданбалы биологиялық пәндер бойынша білім, іскерлік және дағдыларды алуға жағдай жасайды; биология бойынша базалық білім мен дағдыларды және биологияны оқыту әдістемесін анықтау және шешу үшін меңгерген педагогикалық және зерттеу бағытындағы міндеттер; өзінің кәсіби оқу-тәрбие, педагогикалық және ғылыми-зерттеу қызметінде заманауи ғылыми әдістерді, әдістемелік тәсілдерді және заманауи білім беру технологияларын қолданады.

### Құрастырғандар:

Жұмыс тобының мүшелері:

Зоология кафедрасының меңгерушісі

Зоология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, б.ғ.к.

Зоология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, б.ғ.к.

Зоология кафедрасының аға оқытушысы

М-БО-22-1к тобының магистранты

М-БО-22-2р тобының магистранты

А.Ж. Шайбек  
Г.О. Жузбаева  
О.Л. Коваленко  
Г.Ж. Жомартова  
А. Жұмырова  
И. Қасенова

Білім беру бағдарламасы факультет Кеңесі отырысында қарастырылды « 02 » 04 2023 ж. Хаттама № 9

Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық Кеңесі отырысында қарастырылды « 28 » 04 2023 ж. Хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылды және бекітілді « 30 » 05 2023 ж. Хаттама № 12

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор

Академиялық жұмыс департаменті директорының м.а.

Биология-география факультетінің деканы

Т.З. Жүсіпбек  
С.А. Смаилова  
С.А. Талжанов

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАМУ ЖОСПАРЫ**  
**7M01505– БИОЛОГИЯ**

**Жоспардың мақсаты** – еңбек нарығының өзекті талаптары мен қазіргі заманғы ғылымның жетістіктерін ескере отырып, білім беру бағдарламасын іске асыру жағдайларының сапасын арттыруға жәрдемдесу.

**Мақсатты индикаторлар**

№	Индикаторлар	Өлшем бірл.	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027
<b>1</b>	<b>Кадрлық потенциалды дамыту</b>					
1.1	Ғылыми дәрежесі бар оқытушылар санының өсуі	Адам саны	-	1	1	1
1.2	Оқыту бейіні бойынша біліктілікті арттыру	Адам саны	2	2	2	2
1.3	Оқытуға практик-мамандарды тарту	Адам саны	-	1	1	1
1.4	Басқа	Адам саны	1	1	1	1
<b>2</b>	<b>Рейтингтердегі БББ жылжыту</b>					
2.1	НАОКО	Позициясы	2	2	2	2
2.2	НААР	Позициясы	6	6	5	5
<b>3.</b>	<b>Оқу және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, электрондық ресурстарды әзірлеу</b>					
3.1	Оқулықтар	Саны	-	1	-	-
3.2	Оқу құралдары	Саны		1	-	1
3.3	Әдістемелік ұсынымдар / нұсқау	Саны	-	2	1	2
3.4	Электронды оқулық	Саны	-	-	1	1
3.5	Видео/аудиодеріс	Саны	-	-	-	-
3.6	Басқа	Саны	2	2	2	2
<b>4.</b>	<b>Оқу және зертханалық базаны дамыту</b>					
4.1	Бағдарламалық өнімдерді сатып алу	Саны	1	-	2	1
4.2	Жабдықтарды сатып алу	Саны	1	1	1	1
4.3	Басқа	Саны	1	1	-	-
<b>5.</b>	<b>БББ мазмұнын өзектендіру</b>					

5.1	Еңбек нарығының талаптарын, ғылым жетістіктерін, кәсіптік стандарттарды ескере отырып, оқыту нәтижелерін және пәндер тізбесін жаңарту	Жыл	+	+	+	+
5.2	БББ-на шет тілдеріндегі оқу пәндерін енгізу*	Жыл	+	+	+	+
5.3	Оқытудың жаңа әдістерін енгізу	Жыл	+	+	+	+
5.4	ББ базасында бірлескен / екі дипломды бағдарламаны ашу	Жыл	-	-	-	-
5.5	Басқа	Жыл				

Зоология кафедрасының меңгерушісі



А.Ж. Шәйбек