

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Е.А.БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

«КЕЛІСІЛДІ»

"Қарағанды мемлекеттік университетінің "Қызыл табиғи парк" РММ директоры  
Дарбаев А. Х.  
2023 ж.



«БЕКІТЕМІН»

Академик Е.А. Бөкетов атындағы  
Қарағанды университеті  
Басқарма Төрағасы-Ректор  
Н.О. Дулатбеков  
2023 ж.



«КЕЛІСІЛДІ»

ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекция басшысы

Балтабаев А.М.  
2023 ж.



7М051 – Биологиялық және сабақтас ғылымдар дайындық бағытындағы  
**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

«7М05101-Биология»  
Деңгей: магистратура

Қарағанды, 2023

**"7M051-биологиялық және сабақтас ғылымдар" дайындық бағыты бойынша білім беру бағдарламасы:**

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319 «Білім туралы» заңы;
- Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі № 151-І «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» заңы;
- 2018 жылғы 31 тамыздағы №604 жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты;
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссиямен 2016 жылғы 16 наурыздағы ұлттық біліктілік шеңберін бекіту туралы.
- ҚР БҒМ 2018 жылғы 2 қазандағы №152 "Кредиттік технология бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы" бұйрығы
- 2018 жылғы 13 қазандағы №569 жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының сыныптауышы.
- "Ұлттық біліктілік шеңбері (2016)" кәсіби стандарты (әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік пен еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген);
- "Білім беру саласындағы салалық біліктілік шеңбері" салалық біліктілік шеңбері (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі жанындағы Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық үшжақты комиссия отырысының 2016 жылғы "23" қарашадағы № 2 хаттамасымен бекітілген)

## Мазмұны

№	Бөлім атауы	Бет
1.	1-нысан. Білім беру бағдарламасының паспорты	4
2.	2-нысан. Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау	6
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	17
7.	8-нысан. Білім беру бағдарламасының түлек моделі	19

Білім беру бағдарламасының паспорты

1-нысан

№	Параметр атауы	Сипаттамасы
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы	7M05101-Биология
2	Білім беру саласының, дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	7M05 – Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика 7M051 – Биологиялық және сабақтас ғылымдар
3	Білім беру бағдарламасының тобы	M080 – Биология
4	Кредиттер көлемі	120
5	Оқу түрі	күндізгі
6	Оқыту тілі:	қазақ, орыс, ағылшын
7	Берілетін академиялық дәреже	7M05101 – Биология білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі
8	БББ түрі	қолданыстағы
9	БХСЖ деңгей	7
10	ҰБШ деңгей	7
11	СБШ бойынша деңгей	7
12	Білім беру бағдарламасының ерекшелігі	жоқ
13	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі	KZ83LAA00018495, 28.07.2020 ж.; № 011 қосымша
14	Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу 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	Білім беру бағдарламасының мақсаты	Еңбек нарығында бәсекеге қабілетті, теориялық және практикалық дайындығының жоғары деңгейі бар және биологияның түрлі салаларында ғылыми зерттеулер жүргізуге дайын биолог маманын қалыптастыру.
16	Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы а) Біліктілік пен лауазымдар тізбесі	-жоғары оқу орындарында, ғылыми-зерттеу институттарында, санитарлық-эпидемиологиялық станцияларда оқытушы, маман және зертханашы, инженер, зертханашы; - орта мектептерде, гимназияларда, колледждерде биология пәнінің оқытушысы; - ұлттық парктерде, қорықтарда, хайуанаттар бағында, ботаникалық бақтарда, юннат станцияларында, селекциялық және обаға қарсы станцияларда, табиғат мұражайларында маман; - аға ғылыми-өндірістік, жобалау және геоботаникалық ұйымдардың технигі, технигі; - экологиялық қызметтер мен ұйымдардың маманы; - мемлекеттік басқару ұйымдарының, әкімдіктердің және



	<p>б) Кәсіби қызмет саласы мен объектілері</p> <p>в) Кәсіби қызмет түрлері</p> <p>г) Кәсіби қызметінің функциялары</p>	<p>басқа да мекемелердің маманы</p> <p>Кәсіби қызмет саласы-экология және биология саласы: экология, токсикология, гигиена, ботаника, зоология, Адам анатомиясы және физиологиясы, биохимия, биофизика, микробиология және т.б.; ұйымның әртүрлі деңгейлеріндегі биологиялық жүйелер, биологиялық экологиялық технологиялар.</p> <p>"7М05101-Биология" білім беру бағдарламасы бойынша магистрлердің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ғылыми-зерттеу институттары;</li> <li>- қорықтар, хайуанаттар бағы, өсімдіктерді қорғау станциялары;</li> <li>- санитарлық-эпидемиологиялық және обаға қарсы станциялар;</li> <li>- аудандық және облыстық әкімдіктер жанындағы Экология басқармалары мен бөлімдері.</li> <li>- ботаникалық бақтар, арборетумдар, табиғи мұражайлар;</li> <li>- ғылыми-зерттеу, өндірістік, медициналық, фармацевтикалық, ауылшаруашылық мекемелері және т. б.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білім беру (оқытушылық);</li> <li>- өндірістік-басқарушылық;</li> <li>- ұйымдастыру-технологиялық;</li> <li>- ғылыми-зерттеу;</li> <li>- табиғатты қорғау;</li> <li>- жобалық</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зертханаларда және далалық жағдайларда биологиялық материалды жинауды және өңдеуді жүзеге асырады;</li> <li>- объектілерді талдауды, жіктеуді және нәтижелерді ресімдеуді жүзеге асырады;</li> <li>- ғылыми зерттеулерді орындайды;</li> <li>- ғылыми зерттеулердің нәтижелерін өндіріске енгізеді;</li> <li>- эксперименттерді әдістемелік сауатты қоюды қамтамасыз етеді;</li> <li>- таңдалған ғылыми бағыт бойынша ақпараттық-ізвестіру жұмысын ұйымдастырады;</li> <li>- ғылыми зерттеулерді орындау үшін жұмыс берушілер мен серіктестерді тартады; орта және орта-кәсіптік және жоғары оқу орындарында биологиялық пәндерді оқытуды жүзеге асырады</li> </ul>
--	--	--

## Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттілік түрлері	Оқу нәтижесінің коды	Оқу нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша)
1. Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер: (Softskills)	ОН 1	Жоғары мектептегі әлеуметтік-гуманитарлық, жаратылыстану-ғылыми, педагогикалық және психологиялық ғылымдардың негізгі заманауи эпистемалық модельдері мен тәсілдерін және олардың өлшемділігін білуін көрсетеді; ғылымның тарихы мен философиясының қазіргі заманғы мәселелерін, логикалық және ғылыми ойлау заңдарын, ғылыми зерттеудің негізгі кезеңдері мен логикасын біледі және түсінеді.
	ОН 2	Кәсіби қызметте психология мен басқарудың негізгі ережелері мен әдістерін қолдана алады, басқару саласында және өзара іс-қимыл субъектілері арасындағы даулы жағдайларды шешу саласында реттеудің психологиялық әдістері мен тәсілдерін қолданады.
	ОН 3	Өзін-өзі жетілдіру, дербес ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызметті және кәсіби ұтқырлықты жүргізу үшін биологиядағы және ғылым тоғысындағы заманауи зерттеулердің нәтижелерін талдайды.
	ОН 4	Ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыру үшін өз бетінше оқуын жалғастырады және әртүрлі ағылшын тілді биологиялық ғылыми дереккөздерден жаңа ақпаратты пайдалана отырып, кәсіби және ғылыми ортада тиімді өзара келісім шарт жасауға мүмкіндік беретін деңгейде шет тілдерін еркін меңгергендігін көрсетеді.
	ОН 5	Әлемдік және ғылыми кеңістікте, оның ішінде шетелде біліктілікті арттыру үшін алған ынтымақтастық дағдыларын көрсете отырып, шет тілінде өзінің ғылыми зерттеу нәтижелерін жариялайды.
	ОН 6	Зерттеу нәтижелерін коммерциялық пайдалану және коммерциялық әлеуетті бағалауды жүргізу бойынша жұмысты ұйымдастыру саласында практикалық дағдылары бар, кәсіби құзыреттілікті және стратегиялық талдау әдістерін меңгерген.
2. Сандық құзыреттер: (Digital skills):	ОН 7	Ғылыми зерттеулер жүргізуде АКТ қолданудың негізгі принциптерін түсінеді, жаратылыстану - ғылыми мәселелерді шешу үшін және бағалау іс-шараларын жүргізу және сандық ортада сыни ойлаудың заманауи түрлерін жүзеге асыру үшін биологиялық жүйелерді талдаудың компьютерлік әдістерін қолданады.
	ОН 8	Дербес есептеу техникасымен, графикалық редакторлармен, Қолданбалы компьютерлік бағдарламалармен, жаратылыстану-ғылыми бағыттағы деректер базасымен жұмыс істеу дағдыларын пайдалана отырып, ғылыми мақалалар мен тезистер жазу кезінде өзінің ғылыми зерттеулері нәтижелерінің тиімділігін бағалайды.
	ОН 9	Алынған биологиялық деректермен одан әрі жұмыс істеу үшін ақпаратты тиімді пайдалану мақсатында сандық алгоритмдердің көмегімен ғылыми нәтижелердің сенімділігін бағалайды.
3. Кәсіби құзыреттер:	ОН 10	Қауіпті түрлерді басқару және қорғау және жануарлар популяцияларының эволюциялық әлеуетін

(Hardskills)		қолдау саласында туындайтын проблемалардың мәнін анықтау және талдау, табиғатты қорғау биологиясы саласындағы озық білімдерге, қазіргі заманғы зерттеу әдістеріне, жануарлар санын реттеу және есепке алу әдістеріне сүйене отырып, оларды шешу стратегиясын жоспарлау қабілетін көрсетеді.
	ОН 11	Жануарлар популяциясын басқару ерекшеліктерін, табиғатты ұтымды пайдаланудың экологиялық принциптері мен экологиялық сараптама әдістерін түсінуге сүйене отырып, ғылыми-зерттеу, ғылыми-педагогикалық, ұйымдастырушылық, қоғамдық және экологиялық қызметті дербес орындау барысында туындайтын міндеттерді шешеді.
	ОН 12	Жаһандану және интернационализация жағдайында отандық ғылымның даму үрдістерін, бағыттары мен заңдылықтарын білуді көрсете отырып, биология саласындағы инновациялық қызметті басқару әдістері мен тәсілдерін меңгерген.
	ОН13	Өркениеттің даму жолдары мен сақтау перспективалары, геосаяси және биосфералық процестердің байланысы туралы өзінің көзқарасын көрсету үшін эволюцияның негізгі заманауи теориялары мен концепциялар ережелерін тұжырымдайды.
	ОН 14	Генетика, жасушалық және эволюциялық биология саласындағы жаңа эксперименттік зерттеу әдістері мен ақпараттық технологияларды қолдана отырып, өз зерттеулерін жүргізу кезінде биолог маманның дұрыс этикалық ұстанымын таңдайды.

## Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

Оқыту нәтижесінің коды	Модуль атауы	Пәндер пен практикалардың атауы	Кредиттердегі көлемі (ECTS)	
ОН1	Әлеуметтік-гуманитарлық білімнің философиялық және тарихи аспектілері	Ғылым тарихы мен философиясы	4	
ОН2		Жоғары мектептің педагогикасы	4	
ОН3		Басқару психологиясы	4	
ОН4		Педагогикалық практика		4
ОН8				
ОН9				
ОН1	Кәсіби тілдер	Шет тілі (кәсіби)	4	
ОН2		Биологиядағы ғылыми терминология (ағылшын тілінде) Биологиядағы ғылыми қарым-қатынас теориясы мен практикасы		
ОН6				
ОН7				
ОН1	Заманауи ғылым мен техниканың мәселелері	Ғылыми және ғылыми-техникалық қызметтің нәтижелерін коммерциализациялау	5	
ОН4		Білім берудегі ғылыми зерттеулерді практикаға енгізу		
ОН10		Биология курсындағы инновациялық технологиялар Биологиялық ғылымның даму перспективалары		
ОН13				
ОН14				
ОН1	Биологиялық зерттеудің әдістері	Далалық зерттеу әдістері	5	
ОН4		Цитопатология	5	
ОН6		Жоғары мектепте биологиялық пәндерді оқыту әдістемесі		
ОН14				
ОН1	Теориялық және қолданбалы биология	Эволюциялық биология	4	
ОН2		Экожүйелік қызметтің зоологиялық аспектілері		
ОН3		Жануарлар әлемін қорғау (ағылшын тілінде)	5	
ОН4		Әлемдік қауымдастықтағы жануарлар (ағылшын тілінде)		
ОН5		Эпигенетика	5	
ОН6		Генетикалық және клеткалық инженерия		
ОН10		Биоэтика	5	
ОН11		Биологиялық зерттеулер этикасы		
ОН12		Биоиндикация ортасында жануарлар әлемінің тест-объектілері	6	
ОН13		Биомониторинг		
ОН14	Зерттеу практикасы	14		
ОН1	Қорытынды аттестаттау	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	8	
ОН5				
ОН13				
ОН14				

## Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN п/п	Пәндердің атауы	Пәннің/практиканың/МҒЗЖ/ДҒЗЖ қысқаша сипаттамасы (30-40 сөз)	Кр еди тте р сан ы	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)													
				ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12	ОН 13	ОН 14
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті																	
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, СОӨЖ тапсырмаларын әзірлеу. Оқушылармен тәрбие	4	+	+		+									+	+



		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 жазбаша екі жақты аударма тәжірибесін үйретуге арналған. Арнайы мақсаттағы шетел тілінің ерекшеліктері мен кәсіби сөйлеу нормалары мәселелері қарастырылады.	4	+	+					+								
Негізгі пәндер циклі Таңдау бойынша компонент																		
D5	Биологиядағы ғылыми терминология (ағылшын тілінде)	Пән негізгі биологиялық заңдар, биологиялық терминдердің этимологиясы, олардың пайда болу тарихы және авторлық байланысы, биологтың тезаурусы (лексикалық минимум), эпонимдері және биологияның әртүрлі салаларында қолданылатын атаулары бар ғалымдардың библиографиялық деректері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс заманауи ғылыми-биологиялық ақпаратты іздеудің негізгі техникалық құралдарын, базалық және бейіндік биологиялық пәндердің терминологиялық және тұжырымдамалық аппараттарын зерттеуге арналған.	5		+					+							+	
	Биологиядағы ғылыми қарым-қатынас теориясы мен практикасы	Ғылыми қарым-қатынас дағдыларын қалыптастыру мақсатында зерттеледі: тұлғааралық, топтық және бұқаралық; ауызша және вербалды емес; ауызша және жазбаша. Курс коммуникацияның негізгі модельдерін, коммуникативті актінің құрылымын және коммуникацияның негізгі түрлері мен түрлерінің ерекшеліктерін зерттеуге арналған. Ақпараттық-коммуникациялық пәндік ортада зерттеу қызметін құру және ұйымдастыру мәселелері қарастырылады.			+					+								+
D6	Ғылыми және техникалық қызметтің нәтижелерін коммерциализациялау	Зияткерлік қызмет нәтижелерін коммерциялық қолдану және өндіріске ғылыми әзірлемелер мен технологияларды енгізу, қаржыландыру алу үшін ғылыми жобаларды дайындау, сондай-ақ ғылымды қажетсінетін жоғары технологиялық сектордағы өзара іс-қимыл бойынша дағдыларды қалыптастыру мақсатында зерделенеді.	5	+				+						+	+			+
	Білім берудегі ғылыми зерттеулерді практикаға	Педагогикалық қызметке ғылыми зерттеулердің нәтижелерін енгізу дағдыларын қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Ғылыми-педагогикалық зерттеулердің нәтижелерін практикаға енгізудің ерекшелігі мен күрделілігі, педагогикалық тәжірибе мен зерттеудің		+				+						+	+			+

	енгізу	тиімділік дәрежесінің критерийлері, сондай-ақ білім берудегі ғылыми зерттеулерді практикаға енгізу тетіктері: отандық және шетелдік тәжірибе мәселелері қаралады.																
D7	Биология курсындағы инновациялық технологиялар	Биологияда әзірленетін және қолданылатын инновациялық технологиялар туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Экологиялық қауіпсіз биопестицидтерді, агроөнеркәсіптік мақсаттағы био тыңайтқыштарды, заманауи биосенсорлық жүйелерді, биочиптерді әзірлеу мәселелері мен перспективалары қарастырылады. Курс өнімнің инновациясының белгілерін, биологияның әртүрлі салаларындағы инновацияның мысалдарын, биология жетістіктерін практикалық қолдануды зерттеуге арналған.	5			+					+		+					
	Биологиялық ғылымның даму перспективалары	Қазіргі кезеңде биологиялық ғылымның даму перспективалары туралы идеяларды қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс іргелі биология ғылымдары мен биомедициналық технологиялардың заманауи жетістіктерін, қазіргі биология ғылымының мәселелерін, биологиялық жүйелерді зерттеудің негізгі әдістерін, биосфераны сақтаудың өзекті мәселелерін, нанотехнологияны биология мен биомедицинада қолданудың ерекшеліктері мен перспективаларын зерттеуге арналған.				+					+		+					+
Бейінді пәндер циклі ЖОО компоненті																		
D8	Далалық зерттеу әдістері	Табиғи жүйелердің жай-күйін мониторингілеу үшін зоологиялық зерттеулерде жануарлардың сапалық және сандық есебін жүргізу дағдыларын қалыптастыру мақсатында зерделенеді. "Фауна" және "жануарлар популяциясы" ұғымдарының арақатынасы қарастырылады.	5	+			+					+	+					
D9	Цитопатология	Жасуша патологиясының даму жолдары мен реттеу механизмдері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс некроз бен апоптоздың молекулалық жасушалық механизмдерін, канцерогенез теорияларын, жасушалардың ісік трансформациясының морфофизиологиялық көріністерін және биологиялық зерттеулерге жаңа әдістемелік тәсілдерді зерттеуге арналған.	5									+						
D10	Жоғары мектепте биологиялық пәндерді оқыту әдістемесі	Жоғары білім беру жүйесінде педагогикалық, ғылыми-әдістемелік және ұйымдастырушы-басқарушылық міндеттерді шешу үшін қажетті көлемде биологиялық пәндерді оқыту әдістемесінің жалпы теориялық негіздері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі.	4									+						

		Жоғары мектепте заманауи педтехнологиялар қарастырылады; дәріс, семинар, практикалық сабақтарға материалдар дайындау, сондай-ақ студенттермен тәрбие жұмысын ұйымдастыру дағдылары қалыптасады.																
Бейінді пәндер циклі Таңдау бойынша компонент																		
D11	Эволюциялық биология	Микро және макроэволюциялық процестердің себептері мен механизмдері және эволюциялық процестің барысына антропогендік әсерді болжау тәсілдері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс эволюциялық теориялардың негізгі теорияларын, тұжырымдамалары мен заманауи принциптерін, өркениеттің даму жолдары мен сақталу перспективаларын, геосаяси және биосфералық процестердің байланысын зерттеуге арналған; әртүрлі масштабтағы және биожүйелерді ұйымдастырудың әртүрлі иерархиялық деңгейлеріндегі эволюциялық құбылыстарды қарастыру үшін зерттеудің инновациялық әдістері мен салыстырмалы талдау әдістемесі.	4															
	Экожүйелік қызметтің зоологиялық аспектілері	Экожүйелік қызметтер туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс тұщы су экожүйелері мен аңшылық шаруашылықтарының өнім көрсеткіштерін, ара шаруашылығын және дақылдарды өндірудегі тозандандырғыштардың рөлін, сондай-ақ топырақтың биоөнімділігін зерттеуге арналған. Шетелдік және экономикалық маңызды организмдердің санын, түрлер мен популяциялардың генетикалық ресурстарының әртүрлілігін, зоологиялық объектілердің эстетикалық және танымдық маңыздылығын реттеу мәселелері қарастырылады.																
D12	Жануарлар әлемін қорғау (ағылшын тілінде)	Қорғалатын түрлерді түгендеу, басқару және қорғау негіздерін зерттеу, Жануарлар популяциясының эволюциялық әлеуетін қолдау мәселелерін шешу контекстінде табиғатты қорғау биологиясы саласындағы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Жабайы табиғат ресурстары, әртүрлілікті сақтау, экологиялық теңгерімсіздік, фауналық коллапс, тіршілік ету шегі, кең пәнаралық контексте жануарлардың жойылуы, табиғатты қорғау және популяцияны қалпына келтіру әдістері туралы түсініктер қарастырылады.	5															
	Әлемдік қауымдастықтағы жануарлар	Биоалуантүрлілік тұжырымдамасы және оның табиғи кешендерді жүйелі талдаудағы рөлі туралы идеяларды қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс жабайы																



	объектілері	дағдыларын қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс тест объектілерінің ерекшеліктерін және қоршаған органы зерттеудегі экологиялық мониторинг әдістерін зерттеуге арналған.															
	Биомониторинг	Экологиялық апаттарды биопрогноздау қағидаттарының негізінде жатқан биоэкологиялық мониторингтің негізгі әдістері және қолайлы индикаторды таңдау әдістері туралы білімді қалыптастыру мақсатында зерттеледі. Курс биоаккумуляциялық әсердің рөлін, тірі организмдердің қоршаған органың ластануына реакцияларының түрлерін, судың, ауаның және топырақтың сапасын бағалау әдістерін, зоо-, фитоиндикация мен микроорганизмдерді қолдануымен индикацияның, биологиялық сынамаларды алу және талдау әдістерін пайдалана отырып негізгі әдістерін зерттеуге арналған.								+			+	+			
	Зерттеу практикасы	Ұйымдастырушылық-дайындық кезеңі. Зерттеу кезеңі. Магистрлік диссертация бейіні бойынша зерттеу дайындау және жүргізу. Электрондық мәліметтер базасымен жұмыс. Библиография құру. Деректерді өңдеу, талдау және нәтижелерді нақтылау. Ғылыми мақала мен баяндама дайындау. Зерттеу материалдарын көрсете отырып, зерттеу практикасы бойынша есепті ресімдеу.	14	+			+	+	+	+				+	+		



## Оқытудың жоспарланған оқыту нәтижелерін бағалау әдістерімен келісу

Оқу нәтижесінің коды	Оқыту нәтижелері	Оқыту әдістері	Бағалау әдістері
ОН1	Жоғары мектептегі әлеуметтік-гуманитарлық, жаратылыстану-ғылыми, педагогикалық және психологиялық ғылымдардың негізгі заманауи эпистемалық модельдері мен тәсілдерін және олардың өлшемділігін білуін көрсетеді; ғылымның тарихы мен философиясының қазіргі заманғы мәселелерін, логикалық және ғылыми ойлау заңдарын, ғылыми зерттеудің негізгі кезеңдері мен логикасын біледі және түсінеді.	дөңгелек үстел	Постер дайындау
ОН2	Кәсіби қызметте психология мен басқарудың негізгі ережелері мен әдістерін қолдана алады, басқару саласында және өзара іс-қимыл субъектілері арасындағы даулы жағдайларды шешу саласында реттеудің психологиялық әдістері мен тәсілдерін қолданады.	жобалық оқыту	Презентация
ОН3	Өзін-өзі жетілдіру, дербес ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызметті және кәсіби ұтқырлықты жүргізу үшін биологиядағы және ғылым тоғысындағы заманауи зерттеулердің нәтижелерін талдайды.	Кейс-әдістер	Коллоквиум
ОН4	Ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыру үшін өз бетінше оқуын жалғастырады және әртүрлі ағылшын тілді биологиялық ғылыми дереккөздерден жаңа ақпаратты пайдалана отырып, кәсіби және ғылыми ортада тиімді өзара келісім шарт жасауға мүмкіндік беретін деңгейде шет тілдерін еркін меңгергендігін көрсетеді.	Зертханалық жұмыс	Компьютерлік технологияларды қолдану арқылы бағалау
ОН5	Әлемдік және ғылыми кеңістікте, оның ішінде шетелде біліктілікті арттыру үшін алған ынтымақтастық дағдыларын көрсете отырып, шет тілінде өзінің ғылыми зерттеу нәтижелерін жариялайды.	Оқу кеңістігін ұйымдастыру бойынша жоба	презентация
ОН 6	Зерттеу нәтижелерін коммерциялық пайдалану және коммерциялық әлеуетті бағалауды жүргізу бойынша жұмысты ұйымдастыру саласында практикалық дағдылары бар, кәсіби құзыреттілікті және стратегиялық талдау әдістерін меңгерген.	Білім беру платформаларында практикалық жұмыс	Портфолио
ОН7	Жаһандану және интернационализация жағдайында отандық ғылымның даму үрдістерін, бағыттары мен заңдылықтарын білуді көрсете отырып, биология саласындағы инновациялық қызметті басқару әдістері мен тәсілдерін	Интерактивті дәріс	тест

	меңгерген.		
ОН8	Өркениеттің даму жолдары мен сақтау перспективалары, геосаяси және биосфералық процестердің байланысы туралы өзінің көзқарасын көрсету үшін эволюцияның негізгі заманауи теориялары мен концепциялар ережелерін тұжырымдайды.	Пікірталас	Рефераттық хабарлама
ОН9	Генетика, жасушалық және эволюциялық биология саласындағы жаңа эксперименттік зерттеу әдістері мен ақпараттық технологияларды қолдана отырып, өз зерттеулерін жүргізу кезінде биолог маманның дұрыс этикалық ұстанымын таңдайды.	Проблемалық әңгіме	Бақылау-тексеру жұмысы
ОН10	Қауіпті түрлерді басқару және қорғау және жануарлар популяцияларының эволюциялық әлеуетін қолдау саласында туындайтын проблемалардың мәнін анықтау және талдау, табиғатты қорғау биологиясы саласындағы озық білімдерге, қазіргі заманғы зерттеу әдістеріне, жануарлар санын реттеу және есепке алу әдістеріне сүйене отырып, оларды шешу стратегиясын жоспарлау қабілетін көрсетеді.	Зерттеу жобасы	Эссе жазу
ОН11	Жануарлар популяциясын басқару ерекшеліктерін, табиғатты ұтымды пайдаланудың экологиялық принциптері мен экологиялық сараптама әдістерін түсінуге сүйене отырып, ғылыми-зерттеу, ғылыми-педагогикалық, ұйымдастырушылық, қоғамдық және экологиялық қызметті дербес орындау барысында туындайтын міндеттерді шешеді.	Зертханалық жұмыс	Компьютерлік технологияларды қолдану арқылы бағалау
ОН12	Ғылыми зерттеулер жүргізуде АКТ қолданудың негізгі принциптерін түсінеді, жаратылыстану - ғылыми мәселелерді шешу үшін және бағалау іс-шараларын жүргізу және сандық ортада сыни ойлаудың заманауи түрлерін жүзеге асыру үшін биологиялық жүйелерді талдаудың компьютерлік әдістерін қолданады	Зерттеу жобасы	Эссе жазу
ОН13	Дербес есептеу техникасымен, графикалық редакторлармен, Қолданбалы компьютерлік бағдарламалармен, жаратылыстану-ғылыми бағыттағы деректер базасымен жұмыс істеу дағдыларын пайдалана отырып, ғылыми мақалалар мен тезистер жазу кезінде өзінің ғылыми зерттеулері нәтижелерінің тиімділігін бағалайды.	Зертханалық жұмыс	компьютерлік технологияларды қолдана отырып бағалау
ОН14	Алынған биологиялық деректермен одан әрі жұмыс істеу үшін ақпаратты тиімді пайдалану мақсатында сандық алгоритмдердің көмегімен ғылыми нәтижелердің сенімділігін бағалайды.	Зерттеу жобасы	Эссе жазу

## Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері

ОН кодтары	Критерийлер
ОН 1	<b>Біледі:</b> Жоғары мектептегі әлеуметтік-гуманитарлық, жаратылыстану-ғылыми, педагогикалық және психологиялық ғылымдардың негізгі қазіргі заманғы эпистемалық модельдері мен тәсілдерін және олардың өлшемдестігін біледі; Ғылым тарихы мен философиясының қазіргі заманғы проблемаларын, логикалық және ғылыми ойлау заңдылықтарын, ғылыми зерттеудің негізгі кезеңдері мен логикасын біледі және түсінеді.
ОН 2	<b>Істей алады:</b> Кәсіби қызметте психология мен басқарудың негізгі ережелері мен әдістерін қолдана алады, басқару саласында және өзара әрекеттесу субъектілері арасындағы жанжалды жағдайларды шешу саласында реттеудің психологиялық әдістері мен тәсілдерін қолданады.
ОН 3	<b>Біледі:</b> Ғылым тоғысындағы іргелі білімді және дамып келе жатқан әлемдегі кәсіби ұтқырлықтың кепілі мен білімінің кеңдігін қамтамасыз ету үшін академиялық дайындықтың жоғары деңгейін көрсетеді. <b>Меңгерген:</b> Жоғары мектептің оқу процесінде психологиялық-педагогикалық міндеттерді шешу әдістерін, кең көп бейінді білім беру негізінде дербес ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызметті жүргізу тәсілдерін айқындай отырып, зерттеулердің алуан түрлі әдістері мен қазіргі заманғы білім беру технологияларын қолдана отырып біледі.
ОН 4	<b>Меңгерген:</b> Өз оқуын өз бетінше жалғастыру және ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыру процесінде әртүрлі ағылшын тілді биологиялық ғылыми дереккөздерден алынған жаңа ақпаратты пайдалана отырып, кәсіби және ғылыми ортада тиімді өзара іс-қимыл жасауға мүмкіндік беретін деңгейде шет тілдерін еркін меңгерген.
ОН 5	<b>Істей алады:</b> Әлемдік және ғылыми кеңістікте, оның ішінде шетелде біліктілікті арттыру үшін алынған ынтымақтастық дағдыларын көрсете отырып, шет тіліндегі жеке ғылыми зерттеулерінің нәтижелерін көпшілік алдында ұсынады.
ОН 6	<b>Меңгерген:</b> Зерттеу нәтижелерін коммерциялық пайдалану және коммерциялық әлеуетті бағалауды жүргізу бойынша жұмысты ұйымдастыру саласында практикалық дағдыларды, кәсіби құзыреттерді және стратегиялық талдау әдістерін меңгерген.
ОН 7	<b>Меңгерген:</b> Жаһандану және интернационализация жағдайында отандық ғылымның дамуының қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары туралы білімдерін көрсете отырып, биология саласындағы инновациялық қызметті басқарудың әдістері мен әдістерін біледі.
ОН 8	<b>Біледі:</b> Эволюциялық теориялардың негізгі теорияларын, тұжырымдамалары мен қазіргі заманғы принциптерін, өркениетті дамыту жолдары мен сақтау перспективаларын, геосаяси және биосфералық процестердің байланысын, биожүйелерді ұйымдастырудың әртүрлі иерархиялық деңгейлеріндегі эволюциялық құбылыстарды қарастыру үшін салыстырмалы талдаудың инновациялық әдістері мен әдіснамасын біледі және түсінеді.
ОН 9	<b>Істей алады:</b> Генетика, жасушалық және эволюциялық биология саласындағы жетістіктердің әртүрлі аспектілерін пайдалана отырып, өзінің білімі мен түсінігін кәсіби деңгейде қолдану процесінде туындайтын моральдық-этикалық проблемаларды шешудің маңыздылығы мен қажеттілігін түсіне отырып, кәсіби қызметті жоспарлай және іске асыра алады.

	<p>Жасуша биологиясының цитопатологиялық механизмдерін талдай алады, Клиникалық зертханалық диагностикада және онкоцитологияда цитологиялық зерттеу әдістерін қолдана және көбейте алады.</p> <p><b>Меңгерген:</b> Биология ғылымының ілгерілеуіне және зерттеудің жаңа эксперименттік әдістері мен ақпараттық технологияларды енгізуге байланысты туындайтын пәнаралық зерттеулер шеңберінде биолог-маманның дұрыс этикалық ұстанымын жүзеге асырады.</p>
<b>ОН 10</b>	<p><b>Меңгерген:</b> Қауіпті түрлерді басқару және қорғау және жануарлар популяциясының эволюциялық әлеуетін қолдау саласында туындайтын проблемалардың мәнін анықтау және талдау, табиғатты қорғау биологиясы саласындағы озық білімге, зерттеудің заманауи әдістеріне, жануарларды реттеу және түгендеу әдістеріне сүйене отырып, оларды шешу стратегиясын жоспарлау қабілетін көрсетеді.</p>
<b>ОН11</b>	<p><b>Біледі:</b> Жануарлар популяциясын басқару, табиғатты ұтымды пайдаланудың экологиялық қағидаттарын практикада жүргізу және экологиялық сараптама бойынша терең кәсіби білімін көрсетеді</p> <p><b>Істей алады:</b> Ғылыми-зерттеу, ғылыми-педагогикалық, ұйымдастырушылық, қоғамдық және табиғатты қорғау қызметтерін өз бетінше орындау барысында туындайтын міндеттерді шеше алады.</p> <p><b>Меңгерген:</b> Жұмыс нәтижелерін ғылыми мақалалар, тезистер жазу, конференциялар, симпозиумдар, жазғы мектептер, дөңгелек үстелдер мен пікірталастарға қатысу үшін пайдаланады</p>
<b>ОН12</b>	<p><b>Біледі:</b> Ғылыми зерттеулер жүргізуде АКТ қолданудың негізгі принциптерін біледі және түсінеді</p> <p><b>Істей алады:</b> Биологиялық жүйелерді талдаудың компьютерлік әдістерін жаратылыстану-ғылыми мәселелерді шешу үшін және бағалау іс-шараларын жүргізу және сандық ортада сыни ойлаудың заманауи түрлерін іске асыру үшін қолданады</p>
<b>ОН13</b>	<p><b>Істей алады:</b> Пайда болған өндірістік міндеттерге ғылыми-зерттеу мақсаттарын қояды, сандық технологияларды қолдана отырып, шешім қабылдау әдістері мен өзін-өзі дамыту құралдарын таңдайды.</p> <p><b>Меңгерген:</b> Мәтіндік және графикалық ақпаратты қарау мен өңдеудің стандартты құралдарымен, графикалық редакторлармен, жалпы техникалық Қолданбалы компьютерлік бағдарламалармен, Ғаламдық желілермен және жаратылыстану-ғылыми бағыттағы деректер базасымен дербес есептеу техникасымен жұмыс істеу дағдыларын пайдаланады</p>
<b>ОН14</b>	<p><b>Істей алады:</b> Ақпаратты және биологиялық деректерді басқарады, ғылыми ақпараттың қажетті әдебиет көздерін табады</p> <p><b>Меңгерген:</b> Алынған ақпаратты ғылыми және өндірістік міндеттер үшін тиімді пайдалану мақсатында алынған биологиялық деректермен жұмыс істеу кезінде цифрлық құралдарды пайдалана отырып, сондай-ақ цифрлық алгоритмдерді қолдана отырып, ақпаратты қабылдайды, талдайды және береді.</p>



## 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)	Оң ынтымақтастыққа қабілетті; қабылдаудың икемділігін және басымдықтардың қолайлы үйлесімділігін көрсетеді; ауызша коммуникацияны, академиялық жазу дағдыларын жетік меңгерген; ортақ мақсаттарға қол жеткізу үшін ынтымақтастыққа және ынталандыратын қарым-қатынасқа түрткі болады; Құрметті тұлғааралық байланыстар негізінде кәсіби қатынастар құрады; тимбилдинг, жеке даму және жаңашылдық, алампар мен ақпаратты басқару үшін кәсіби дағдыларды пайдаланады; аналитикалық ойлауды, стратегиялық көзқарасты және көрегендікті қолданады
2. Сандық құзыреттіліктер (Digital skills)	Дербес есептеу техникасымен, мәтіндік және графикалық ақпаратты қарау мен өңдеудің стандартты құралдарымен, графикалық редакторлармен, жалпы техникалық құралдармен қолданбалы компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеу дағдыларын пайдалана алады, сандық алгоритмдер мен модельдердің көмегімен алынған биологиялық деректерді статистикалық өңдеуді орындай алады. Ғылыми зерттеулер жүргізу үшін АКТ әдістерін меңгерген; жаратылыстану - ғылыми мәселелерді шешу, бағалау іс-шараларын жүргізу және сандық ортада сыни ойлаудың заманауи түрлерін жүзеге асыру үшін биологиялық деректерді жинау мен талдаудың компьютерлік әдістерін қолдануға қабілетті. Корпоративтік оқыту, ғылыми ақпарат көздерін іздеу; биоалуантүрлілік, мониторинг, ландшафтық карталау және болжау бойынша жаһандық ақпараттық желілер құрылымында биологиялық деректер туралы ақпаратты басқару үшін сандық құралдарды қолдана алады.
3. Кәсіби құзыреттіліктер (Hardskills)	Базалық және бейіндік білім деңгейін жетілдіру үшін жаратылыстану ғылымдарының теориялық негіздері мен жетістіктерін қолдануға; тірі ұйымның барлық деңгейлерінде Биологиялық жүйелердегі процестер мен зерттеулерді бақылауды орындауға; ғылыми жоспарлау, бақылау және эксперимент нәтижелерін талдау және бағалау негіздерін меңгерген. Биологиялық эксперименттер жүргізу кезінде өз әрекеттерінің экологиялық, моральдық-этикалық және әлеуметтік-экономикалық салдарын бағалай алады. Экологиялық теңгерімсіздік себептерін және қоршаған ортаны қорғау стратегиясын түсінеді. Биологиялық ғылымның жаһандық даму үрдістеріне сәйкес зерттеу қызметін ұйымдастыру және басқару дағдыларын меңгерген.

### Жұмыс тобының мүшелері:

Зоология кафедрасының меңгерушісі

Зоология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, б.ғ. к.

Зоология кафедрасының оқытушысы

МБН -22-2р тобының магистранты

МзБН – 63к-22 тобының магистранты

"Қарағанды мемлекеттік зоологиялық паркі" КМҚК директорының орынбасары

А.Ж. Шайбек

В.С. Абуkenова

Ж.Ж. Блялова

Т. Исмаилов

Б. Тұрар

Е.Т. Байжанов

Білім беру бағдарламасы факультет Кеңесі отырысында қарастырылды «07» 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

Т.З. Жүсіпбек

С.А. Смаилова

С.А. Талжанов

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор

Академиялық жұмыс департаментінің директорының м.а.

Биология-география факультетінің деканы



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАМУ ЖОСПАРЫ**  
**7M05101– 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	3	3	3	3
2.2	НААР	Позициясы	7	7	6	7
<b>3.</b>	<b>Оқу және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, электрондық ресурстарды әзірлеу</b>					
3.1	Оқулықтар	Саны	-	1	-	1
3.2	Оқу құралдары	Саны		1	-	2
3.3	Әдістемелік ұсынымдар / нұсқау	Саны	-	2	1	1
3.4	Электронды оқулық	Саны	-	-	1	-
3.5	Видео/аудиодәріс	Саны	-	-	-	1
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	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