

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Е.А.БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ



«КЕЛІСІЛДІ»

Қарқаралы мемлекеттік ұлттық табиғи паркі директоры

[Handwritten signature]

Дарбаев А. Х.

«03» 2022 жылы.

«БЕКІТЕМІН»

Академик Е.А. Бөкетов атындағы

Қарағанды университеті

Басқарма төрағасы/Ректор

[Handwritten signature]

Н.О. Дулатбеков

«16» 2022 ж.

ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекция бастығы м.а.

[Handwritten signature]

Ким А.В.

«15» 03 2022 ж.

7М051 – Биологиялық және сабақтас ғылымдар дайындық бағытындағы

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«7М05101-Биология»
Деңгей: магистратура

Қарағанды, 2022

"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

№	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	Беттер
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы	4
2	Білім беру саласының коды және жіктелуі	4
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	4
4	Кредиттер көлемі	4
5	Оқу түрі	4
6	Оқу тілі	4
7	Берілетін академиялық дәреже	4
8	Білім беру бағдарламасының түрі	4
9	БЖХС бойынша деңгей	4
10	ҰБШ бойынша деңгей	4
11	СБШ бойынша деңгей	4
12	Білім беру бағдарламасының ерекшелігі	4
	ЖОО партнер (серіктес)	4
	ЖОО партнер (серіктес)	4
13	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі	4
14	Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі	4
15	Білім беру бағдарламасының мақсаты	4
16	Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы	5
а)	Біліктілік пен лауазымдар тізбесі	5
б)	Кәсіби қызмет саласы мен объектілері	5
в)	Кәсіби қызмет түрлері	5
г)	Кәсіби қызметінің функциялары	5
17	Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау	6
18	Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау	8
19	Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	9
20	Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу (ЖОН)	15
21	Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері	17
22	Түлек моделі	19

№	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы: «7М05101-Биология»
2	Білім беру саласының коды және жіктелуі Білім саласы: 7М05 – Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика Дайындық бағыты: 7М051 – Биологиялық және сабақтас ғылымдар
3	Білім беру бағдарламаларының тобы: М080 – Биология
4	Кредиттер көлемі 120 академиялық кредиттер
5	Оқу түрі: күндізгі
6	Оқу тілі: қазақ, орыс
7	Берілетін академиялық дәреже 7М05101 – Биология білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі
8	Білім беру бағдарламасының түрі: қолданыстағы
9	БЖХС бойынша деңгей: 7 деңгей;
10	ҰБШ бойынша деңгей: 7 деңгей;
11	СБШ бойынша деңгей: 7 деңгей;
12	Білім беру бағдарламасының ерекшелігі ЖОО партнер (серіктес) ЖОО партнер (серіктес)
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: Теориялық және практикалық дайындықтың жоғары деңгейіне ие және биологияның әртүрлі салаларында өз бетінше ғылыми зерттеулер жүргізуге қабілетті биолог маманының еңбек нарығында бәсекеге қабілетті 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 басқа да мекемелердің маманы

б) Кәсіби қызмет саласы мен объектілері

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.

"7M05101-Биология" білім беру бағдарламасы бойынша магистрлердің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:

- ғылыми-зерттеу институттары;
- қорықтар, хайуанаттар бағы, өсімдіктерді қорғау станциялары;
- санитарлық-эпидемиологиялық және обаға қарсы станциялар;
- аудандық және облыстық әкімдіктер жанындағы Экология басқармалары мен бөлімдері.
- ботаникалық бақтар, арборетумдар, табиғи мұражайлар;
- ғылыми-зерттеу, өндірістік, медициналық, фармацевтикалық, ауылшаруашылық мекемелері және т. б.

в) Кәсіби қызмет түрлері

- білім беру (оқытушылық);
- өндірістік-басқарушылық;
- ұйымдастыру-технологиялық;
- ғылыми-зерттеу;
- табиғатты қорғау;
- жобалық

г) Кәсіби қызметінің функциялары

- зертханаларда және далалық жағдайларда биологиялық материалды жинауды және өңдеуді жүзеге асырады;
- объектілерді талдауды, жіктеуді және нәтижелерді ресімдеуді жүзеге асырады;
- ғылыми зерттеулерді орындайды;
- ғылыми зерттеулердің нәтижелерін өндіріске енгізеді;
- эксперименттерді әдістемелік сауатты қоюды қамтамасыз етеді;
- таңдалған ғылыми бағыт бойынша ақпараттық-ізвестіру жұмысын ұйымдастырады ; ;
- ғылыми зерттеулерді орындау үшін жұмыс берушілер мен серіктестерді тартады; орта және орта-кәсіптік және жоғары оқу орындарында биологиялық пәндерді оқытуды жүзеге асырады

Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттілік түрлері	Оқу нәтижесінің коды	Оқу нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша)
Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер: 1. (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.
Сандық құзыреттер: 2. (Digital skills):	ОН 12	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 13	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 14	Алынған биологиялық деректермен одан әрі жұмыс істеу үшін ақпаратты тиімді пайдалану мақсатында сандық алгоритмдердің көмегімен ғылыми нәтижелердің сенімділігін бағалайды.
Кәсіби құзыреттер:	ОН 7	Жаһандану және интернационализация жағдайында отандық ғылымның даму үрдістерін, бағыттары

(Hardskills)		мен заңдылықтарын білуді көрсете отырып, биология саласындағы инновациялық қызметті басқару әдістері мен тәсілдерін меңгерген.
	ОН 8	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 9	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.
	ОН 10	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.
	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.

Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

Код результата обучения	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Объем (ECTS)
ОН 1	Әлеуметтік-гуманитарлық білімнің философиялық және тарихи аспектілері	Ғылым тарихы мен философиясы	4
ОН 2		Жоғары мектеп педагогикасы	4
ОН 3		Басқару психологиясы	4
ОН 4		Педагогикалық практика	4
ОН 1	Кәсіби тілдер	Шет тілі (Кәсіби)	4
ОН 2		Биологиядағы ғылыми терминология (ағылшын тілінде)	5
ОН 6		Биологиядағы ғылыми қарым-қатынас теориясы мен практикасы	
ОН 1	Заманауи ғылым мен техниканың мәселелері	Ғылыми-техникалық қызметтің нәтижелерін коммерциализациялау	5
ОН 4		Білім берудегі ғылыми зерттеулерді практикаға енгізу	
ОН 8		Биология курсындағы инновациялық технологиялар	5
ОН 9		Биологиялық ғылымның даму перспективалары	
ОН 10			
ОН 1	Биологиялық зерттеудің әдістері	Далалық зерттеу әдістері	5
ОН 4		Цитопатология	5
ОН 6			
ОН 9			
ОН 1	Теориялық және қолданбалы биология	Эволюциялық биология	5
ОН 2		Экожүйелік қызметтің зоологиялық аспектілері	
ОН 3		Жануарлар әлемін қорғау (ағылшын тілінде)	4
ОН 4		Әлемдік қауымдастықтағы жануарлар (ағылшын тілінде)	4
ОН 5		Клетка морфогенезі	
ОН 6		Генетикалық және клеткалық инженерия	4
ОН 7		Биологияның заманауи мәселелері	
ОН 8		Қазіргі биологияның әдістері мен перспективалары	4
ОН 9		Биоэтика	
ОН 10		Биологиялық зерттеулер этикасы	4
ОН 11	Биоиндикация ортасында жануарлар әлемінің тест-объектісі		
		Биомониторинг	4
		Зерттеу практикасы	14
ОН 1	Қорытынды аттестаттау	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	12
ОН 5			
ОН 8			
ОН 9			

Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN п/п	Пәндердің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-40 сөз)	Кредитт ер саны	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	Ғылымның тарихы мен философиясы оның тарихи дамуындағы және өзгермелі әлеуметтік-мәдени контекстіндегі ғылыми танымның жалпы заңдылықтарын зерттеу ретінде. Ғылым философиясы және ғылым әдіснамасы. Ғылым танымдық қызмет және дәстүр ретінде, әлеуметтік институт ретінде және мәдениеттің ерекше саласы ретінде. Қазіргі заманғы өркениет мәдениетіндегі ғылым. Ғылыми танымның ерекшеліктері. Қоғам өміріндегі ғылымның қызметтері. Ғылыми қызметтің институционалдық нысандарының тарихи дамуы. Ғылыми қауымдастықтар және олардың тарихи түрлері.	4	+		+											
D2	Жоғары мектеп педагогикасы	Жоғары мектеп педагогикасы нақты мамандықтар үшін жоғары білім беру мәселелерін шешу, сондай-ақ магистранттардың осы мазмұнды меңгеру процесін басқарудың болашақ кәсіби қызметінде меңгеруін ғылыми негізге қоюға арналған. Жоғары мектеп педагогикасы заманауи оқу үрдісіне қойылатын талаптарды ғылыми негіздеуге және оның заңдылықтарын анықтайды.	4	+	+		+									+	
D3	Басқару психологиясы	Басқару психологиясының негізгі түсініктері, теориялық ережелері және өзекті мәселелері. Басқару психологиясының теориялық ерекшеліктері. Басшының жеке ерекшеліктері. Ұйымдағы көшбасшы мен бағыныштылардың қарым-қатынас ерекшеліктері. Басқару психологиясының негізгі аспектілері. Іскерлік қарым-қатынастың психологиялық аспектілері, басқарудың мотивациялық аспектілері.	4	+	+		+									+	
D4	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 жұмысын	4	+	+		+									+	

		жүргізу әдістемесі.															
D5	Шет тілі (кәсіби)	Мамандық бойынша жалпы қолданылатын лексикалық және терминологиялық минимумды, сөйлеуде қолданылатын грамматикалық формалар мен конструкцияларды, оның ішінде функционалдық аспектіде, оны тұлғалық және кәсіби коммуникацияның құралы ретінде пайдаланудың деңгейлік шегін меңгерген, шет тілінде ауызша және жазбаша сөйлеуде өз ойларын сауатты баяндау, кәсіби ортада тиімді коммуникацияны жүзеге асыру дағдысы бар.	4	+	+				+								
Негізгі пәндер циклі																	
Таңдау бойынша компонент																	
D6	Биологиядағы ғылыми терминология (ағылшын тілінде)	Негізгі биологиялық заңдар, биологиялық терминдердің этимологиясы, олардың пайда болу тарихы және авторлық құқығы, биологтың тезаурусы (лексикалық минимум), биологияның әртүрлі салаларында қолданылатын атаулармен байланысты ғалымдардың эпонимдері мен библиографиялық мәліметтері. Қазіргі заманғы ғылыми-биологиялық ақпаратты іздеудің негізгі техникалық құралдары, базалық және бейінді биологиялық пәндердің терминологиялық және ұғымдық аппараты.	5		+				+							+	
	Биологиядағы ғылыми қарым-қатынас теориясы мен практикасы	Коммуникацияның негізгі модельдері, коммуникативтік актінің құрылымын және коммуникацияның негізгі түрлері мен олардың ерекшеліктерін сипаттау: тұлғааралық, топтық және бұқаралық; вербалды және вербалды емес; ауызша және жазбаша. Биологияны оқытудың ақпараттық-коммуникациялық пәндік ортасында зерттеу қызметін құру және ұйымдастыру.			+				+								+
D7	Ғылыми және техникалық қызметтің нәтижелерін коммерциализациялау	Ғылыми және зияткерлік қызмет нәтижелерін коммерциализациялау процесін зерделеу. Жоғары өнімді өнім шығаруға және жаңа технологияларды ілгерілетуге бағытталған жобаларды әзірлеу. ҒЗЖ нәтижелерін коммерциализациялау процесінде зияткерлік меншік объектілерін және оларды пайдалану құқықтарын қорғау кезеңдері мен модельдері қаралады. ҒЗЖ нәтижелерін коммерциализациялаудың бизнес-жоспарын құрастырудың теориялық және әдіснамалық аспектілері. Инвестицияларды тарту, әзірлемелерді өндіріске енгізу.	5	+			+					+	+			+	
	Білім берудегі ғылыми зерттеулерді	Ғалымдар мен педагог-практиктердің шығармашылық достастығы. Ғылыми зерттеу нәтижелерін практикаға енгізу жолдары. Ғылыми-педагогикалық зерттеулердің нәтижелерін			+			+					+	+			+

	практикаға енгізу	практикаға енгізудің ерекшелігі мен күрделілігі. Ғылыми тәжірибе мен зерттеудің тиімділік дәрежесінің критерийлері. Білім беру мен өндірістегі ғылыми зерттеулерді практикаға енгізу тетіктері: отандық және шетелдік тәжірибе.														
D8	Биология курсындағы инновациялық технологиялар	Кіріспе. Өнімнің инновациялық белгілері. Инновациялық өнімнің негізгі тұтынушылары. Биология саласындағы инновациялық жобалардың мысалдары. Агроөнеркәсіптік мақсаттағы экологиялық қауіпсіз биопестицидтер мен биоқұбырларды әзірлеу. Қазіргі биосенсорлық жүйелер. Биочиптер. Биологияның әртүрлі салаларындағы өнеркәсіптік инновациялар. Биология жетістіктерін практикалық қолдану.	5			+				+		+		+		
	Биологиялық ғылымның даму перспективалары	Іргелі биологиялық ғылымдар мен биомедициналық технологиялардың қазіргі заманғы жетістіктері; қазіргі заманғы биологиялық ғылымның проблемалары; биологиялық жүйелерді зерттеудің негізгі әдістері; биосфераны сақтаудың өзекті мәселелері. Жаратылыстану ғылымдарының қазіргі даму кезеңінде биологиялық жүйелерді зерттеу. Биологиядағы және биомедицинадағы нанотехнологиялар.				+				+		+				+
Бейінді пәндер циклі																
ЖОО компоненті																
D9	Далалық зерттеу әдістері	Зоологиялық зерттеулердегі жануарларды сандық есепке алу. Жануарлардың фаунасы мен популяциясы, осы ұғымдардың арақатынасы. Табиғи жүйелердің жай-күйін бақылаудың негізі ретінде сандық есепке алу. Жануарлар дүниесінің кадастрларын жасау үшін сандық есептердің маңызы. Сандық есептер биогеоценологияның, зоогеографияның фактологиялық негізі ретінде. Қолданбалы есептерді шешудегі сандық есептердің рөлі (ресурстар, балық аулау, сирек кездесетін түрлер және оларды қорғау және т.б.). Абсолютті және салыстырмалы есепке алу әдістері. Оңтайлы техниканы таңдау.	5	+			+					+	+			
D10	Цитопатология	Жасушалар патологиясының даму жолдары және олардың дамуы, цитопатологияда қолданылатын негізгі ұғымдар мен терминдер; патологиядағы жасушаның ерекшеліктері, некроз бен апоптоздың молекулалық-жасушалық механизмдері; канцерогенез теориялары және жасушалардың ісік трансформациясының морфофизиологиялық көріністері, биологиялық зерттеулерге жаңа әдістемелік тәсілдер.	5									+				

Бейінді пәндер циклі

Таңдау бойынша компонент

D11	Эволюциялық биология	Эволюциялық теориялардың негізгі теориялары, концепциялары мен қазіргі принциптері, өркениеттің даму жолдары мен сақталу перспективасы, геосаяси және биосфералық процестердің байланысы; биожүйелерді ұйымдастырудың түрлі иерархиялық деңгейлерінде және әртүрлі масштабтағы эволюциялық құбылыстарды қарастыру үшін салыстырмалы талдау методологиясы мен зерттеудің инновациялық әдістері. Микро және макроэволюциялық процестердің себептері мен механизмдері олардың эволюциялық үрдістің барысына антропогендік әсері.	5								+	+	+				
	Экожүйелік қызметтің зоологиялық аспектілері	Экожүйелік қызметтердің жіктелуі. Тұщы су экожүйелері мен аңшылық шаруашылықтарының өнімдері. Ара шаруашылығы және ауылшаруашылық дақылдарын өндірудегі тозаңдатқыштардың рөлі. Топырақ биоөнімділігі. Бөгде және экономикалық маңызды организмдердің санын реттеу. Түрлер мен популяциялардың генетикалық ресурстары. Зоологиялық объектілердің эстетикалық және танымдық маңызы.									+		+				
D12	Жануарлар әлемін қорғау (ағылшын тілінде)	Қауіпті түрлерді емепке алу, басқару және қорғау негіздерін зерттеу, жануарлар популяциясының эволюциялық әлеуетін қолдау мәселелерін шешу контексінде табиғатты қорғау биологиясы саласындағы озық білімді игеру. Курста жабайы табиғат ресурстары, әртүрлілікті сақтау, экологиялық теңгерімсіздік, фауналық коллапс, тірі қалу табалдырықтары, кең пәнаралық контексте жануарларды шаю, табиғатты қорғау зерттеу әдістері және популяциялардың санын қалпына келтіру ұғымдары қарастырылады.	4								+	+		+	+		
	Әлемдік қауымдастықтағы жануарлар (ағылшын тілінде)	Биоалуантүрлілік тұжырымдамасы және оның табиғи кешендерді жүйелі талдаудағы рөлі. Жабайы фаунамен өзара қарым-қатынасты оңтайландыру; жануарлар дүниесін сақтаудың кешенді және жүйелі тәсілдерінің жалпы мәселелері, жерсіндіру, репатриациялау іс-шаралары; жануарлар дүниесі объектілерінің бөтен текті түрлері және санын реттеу.									+	+		+	+		
D13	Клетка морфогенезі	Жасушалардың морфологиясы және функционалдық құрылымы, жасушалық органеллалардың құрылымы мен қызметі. Жасушаларды зерттеудің микроскопиялық әдістері, препараттарды дайындау әдістері. Компартаментация принципі. Мембранология. Биомембраналар, құрылымы және негізгі функциялары. Липидті рафт теориясы. Жасушадағы везикулярлы тасымалдау.Рибосомалардың құрылысы және	4								+		+				

		ақуыз синтезі. ЭПТ. Гольджи аппараты. Эндосомалар, эндоцитоз түрлері. Цитоскелет. Лизосомы. Плазмалемма және оның туындылары. Кірпікшілер. Митохондрия. Кариология. Ядро, құрылымы, жасуша циклінің механизмдері. Жасушаның, форманың өлімі. Жүйеде жасушаларды ұйымдастыру.														
	Генетикалық және клеткалық инженерия	Гендік және жасушалық инженерия курсына плазмидтер, векторлар, рестрикция, модификация ферменттері, гендерді клондау туралы түсініктер қарастырылады. Өсімдіктердің гендік инженериясы, жануарлардың гендік инженериясы, бөген гендердің экспрессиясы процестері, клондалған ДНҚ бактериялық және эукариотикалық жасушалардың трансформациясы, нуклеин қышқылдарының кезектілігін секвенирлеу әдістерімен анықтау, гендік диагностика және гендік терапия үшін гендік инженерлік әдістерді қолдану мүмкіндіктері зерттеледі.			+				+	+			+			
D14	Биологияның заманауи мәселелері	Магистранттарды қазіргі заманғы биологиялық зерттеулердің өзекті бағыттарымен және олардың іргелі аспектілерімен таныстыру молекулалық биология және биохимия. Геномды зерттеудің заманауи әдістері. Жасушалардағы еркін радиалды реакциялар және оларды реттеу мәселелері. РНК-интерференция: теориялық және практикалық аспектілері. Генетика, физиология және медициналық биология. Қазіргі биологиядағы сана мәселесі нейробиологияның заманауи мәселелері. Қазіргі нейроиммунологияның мәселелері.	4		+			+		+			+			+
	Қазіргі биологияның әдістері мен перспективалары	Қазіргі биология ғылымындағы қазіргі заманғы проблемалар мен бағыттар туралы негізгі түсініктер; қазіргі биология ғылымының перспективалық және дамушы бағыттары; қазіргі биология проблемалары және оларды шешу жолдары туралы негізгі түсініктерді қалыптастыру.			+			+		+						+
D15	Биоэтика	Магистранттарда адамның табиғатпен қарым-қатынасының моральдық-этикалық принциптерін, биоэтиканың құқықтық аспектілері туралы түсініктерді қалыптастыру. Ғылыми пән ретінде биоэтиканың пайда болуы мен дамуының объективті алғышарттары. Биоэтиканың зерттеу пәні және мәселелері. Өмірге қарым-қатынастың адамгершілік принциптері. Биоэтиканың қағидалары, идеялары және ережелері. Қазіргі биоэтиканың теориялық негіздері. Биоэтика және қоғам. Деонтология. Қазіргі ғылымдағы биоэтиканың пәні мен орны. Жаңа биомедициналық технологиялардың этикалық мәселелері.	4					+		+						
	Биологиялық зерттеулер этикасы	Биологиялық зерттеулер этикасының қағидалары мен қағидаттары. Ғылыми зерттеулер этикасының негіздері. Зерттеулерді бақылау. Биологиялық зерттеу және білім беру						+		+						

		этикасы. Зертханалық жағдайлардағы биологиялық қауіпсіздік тұжырымдамалары, биоқауіпсіздік негізгі ұғымдары, биомедициналық этика негіздері, халықаралық құжаттар, зерттеу этикасы бойынша стандартты операциялық процедуралар. Зерттеудегі арнайы сұрақтар.														
D16	Биоиндикация ортасында жануарлар әлемінің тест-объектілері	Тест-объектілердің өмірлік маңызды функцияларының өзгеруін қандай заттар және қандай үйлесімде туындататынына қарамастан қауіптілік туралы сигнал беретін тест-объектілердің көмегімен ортаның уыттылығын анықтау. Қоршаған ортаны іргелі және қолданбалы зерттеулерді орындау кезіндегі экологиялық мониторинг әдістері. Өртүрлі ағзаларды қолдану арқылы биологиялық тестілеудің балама тәсілдері. Тест-объектілер: балдырлар, инфузориялар және шаян тәрізділер. Экология, тест-объектілердің құрылысы.	4									+	+	+		
	Биомониторинг	Биоэкологиялық мониторингтің негізгі әдістемелері және қолайлы индикаторды таңдау әдістері; биоаккумуляциялық әсердің рөлі; биоиндикациялық әдістермен судың, ауаның, топырақтың сапасын бағалау; микроорганизмдерді пайдалана отырып зоо-, фитоиндикация және индикацияның негізгі әдістері; биологиялық сынамаларды іріктеу және талдау әдістері; тірі организмдердің қоршаған ортаның ластануына реакция түрлері; биоиндикацияның жеке әдістемелері; экологиялық апаттарды болжау принциптері.						+	+							+
D17	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	+				+		+	+			+	+	+

Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу (ОН)

ОН	Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері (ОН)	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 меңгерген.	Интерактивті дәріс	тест
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	Зерттеу жобасы	Эссе жазу

	стратегиясын жоспарлау қабілетін көрсетеді.		
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	Біледі: 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	Істей алады: 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	Біледі: Ғылым тоғысындағы іргелі білімді және дамып келе жатқан әлемдегі кәсіби ұтқырлықтың кепілі мен білімінің кеңдігін қамтамасыз ету үшін академиялық дайындықтың жоғары деңгейін көрсетеді. Меңгерген: 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	Меңгерген: 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	Істей алады: 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	Меңгерген: Зерттеу нәтижелерін коммерциялық пайдалану және коммерциялық әлеуетті бағалауды жүргізу бойынша жұмысты ұйымдастыру саласында практикалық дағдыларды, кәсіби құзыреттерді және стратегиялық талдау әдістерін меңгерген.
ОН 7	Меңгерген: 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	Біледі: 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	Істей алады: 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. Жасуша биологиясының цитопатологиялық механизмдерін талдай алады, Клиникалық зертханалық диагностикада және онкоцитологияда цитологиялық зерттеу әдістерін қолдана және көбейте алады.

	Меңгерген: Биология ғылымының ілгерілеуіне және зерттеудің жаңа эксперименттік әдістері мен ақпараттық технологияларды енгізуге байланысты туындайтын пәнаралық зерттеулер шеңберінде биолог-маманның дұрыс этикалық ұстанымын жүзеге асырады.
ОН 10	Меңгерген: 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.
ОН11	Біледі: Жануарлар популяциясын басқару, табиғатты ұтымды пайдаланудың экологиялық қағидаттарын практикада жүргізу және экологиялық сараптама бойынша терең кәсіби білімін көрсетеді
	Істей алады: Ғылыми-зерттеу, ғылыми-педагогикалық, ұйымдастырушылық, қоғамдық және табиғатты қорғау қызметтерін өз бетінше орындау барысында туындайтын міндеттерді шеше алады.
	Меңгерген: Жұмыс нәтижелерін ғылыми мақалалар, тезистер жазу, конференциялар, симпозиумдар, жазғы мектептер, дөңгелек үстелдер мен пікірталастарға қатысу үшін пайдаланады
ОН12	Біледі: Ғылыми зерттеулер жүргізуде АКТ қолданудың негізгі принциптерін біледі және түсінеді
	Істей алады: 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
ОН13	Істей алады: Пайда болған өндірістік міндеттерге ғылыми-зерттеу мақсаттарын қояды, сандық технологияларды қолдана отырып, шешім қабылдау әдістері мен өзін-өзі дамыту құралдарын тандайды.
	Меңгерген: 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
ОН14	Істей алады: Ақпаратты және биологиялық деректерді басқарады, ғылыми ақпараттың қажетті әдебиет көздерін табады
	Меңгерген: 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.

Түлектің атрибуттары

Биологиядағы оқу процесін жүзеге асырудағы жоғары кәсібилік, эмоционалды тұрақтылық, жоғары интеллект

Заманауи әлемнің жаһандық сын-қатерлеріне бейімделу, көшбасшылық, берік азаматтық ұстаным, Ақаулылық адалдық қағидастары мен мәдениетінің маңызын түсіну

Қосымша 8

Түлек моделі

Құзыреттілік түрлері	Құзыреттіліктер сипаттамасы
1. Міндет-құлық дағдылары және кәсіптік қасиеттер (Softskills)	Оң ынтымақтастыққа қабілетті; қабылдаудың икемділігін және басымдықтардың қолайлы үйлесімділігін көрсетеді; ауызша коммуникацияны, академиялық жазу дағдыларын және жеке дағдыларын жетік меңгерген; ортақ мақсаттарға қол жеткізу үшін ынтымақтастыққа және ынтылдандыратын қарым-қатынасқа түрткі болады; Құрметті тұлғааралық байланыстар негізінде кәсіби қатынастар құрады; тимбилдинг, жеке даму және жаппайлық, адамдар мен ақпаратты басқару үшін кәсіби дағдыларды пайдаланады; аналитикалық ойлауды, стратегиялық көзқарасты және қорғандықты қолданады
2. Сандық құзыреттіліктер (Digital skills)	Дербес есептеу техникасымен, мәтіндік және графикалық ақпаратты қарау мен өңдеудің стандартты құралдарымен, графикалық редакторлармен, жалпы техникалық 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.

Құрастырғандар:

Жұмыс тобының мүшелері:

Зоология кафедрасының меңгерушісі

Зоология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, б.ғ. к.


Зоология кафедрасының қауымдастырылған профессоры, б.ғ. к.

Зоология кафедрасының оқытушысы

МБН - 61 тобының студенті

МБН - 53 тобының студенті

"Қарағанды мемлекеттік зоологиялық паркі" КМКК директорының орынбасары


 А.Ж. Шайбек
 В.С. Абуkenова
 Г.Т. Қартбаева
 Ж.Ж. Блялова
 С. Асан
 Б. Тұрар
 Е.Т. Байжанов

Білім беру бағдарламасы факультет Кеңесі отырысында қарастырылды «25» 03 2022 ж. Хаттама № 8


Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық Кеңесі отырысында қарастырылды «28» 04 2022 ж. Хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылды және бекітілді «26» 05 2022 ж. Хаттама № 12

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор

Академиялық жұмыс департаментінің директоры

Биология-география факультетінің деканы


 Т.З. Жүсіпбек
 Г.С. Ақыбаева
 С.А. Талжанов