

Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі
Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

«БЕКІТІЛГЕН»

«Академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті» ЖЕАҚ
Басқарманың шешімімен
Хаттама № 5 « 24 » 06



2024 ж.

проф. Н.О. Дулатбеков

«БЕКІТІЛГЕН»

«Академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті» ЖЕАҚ
Директорлар кеңесінің шешімімен
Хаттама № 5 « 24 » 06



2024 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«8D05101 – Биология»

Деңгейі: Докторантура

Қарағанды қ.
2024

КЕЛІСІМ ПАРАҒЫ
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ «8D05101 – Биология»

«КЕЛІСІЛДІ»

«ДНҚ диагностикасы» зертханасы ЖК басшысы


_____ Г.П. Погосян
2024 ж. « 15 » _____ 04


«КЕЛІСІЛДІ»

«BioHumusKZ» Ғылыми-білім беру орталығы жетекшісі

_____ А.Т. Серікбай
2024 ж. « 16 » _____ 04


«КЕЛІСІЛДІ»

«Биосфера Казахстан» ГЗО ЖШС директоры

_____ В.В. Жирков
2024 ж. « 04 » _____


«8D05101-Биология» білім беру бағдарламасы негізінде әзірленген:

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III «Білім туралы» Заңы (31.03.2021 ж. өзгерістер мен толықтырулармен).
- Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің Мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты.(19.01.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен).
- Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы ұлттық біліктілік шеңбері.
- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Кредиттік технология бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» 2011 жылғы 20 ақпандағы №152 бұйрығы. (11.08.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен).
- Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының классификаторы, 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығы. (12.08.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен).

Мазмұны

№	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	Беттер
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы	5
2	Білім беру саласының коды және жіктелуі	5
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	5
4	Кредиттер көлемі	5
5	Оқу түрі	5
6	Оқу тілі	5
7	Берілетін академиялық дәреже	5
8	Білім беру бағдарламасының түрі	5
9	БЖХС бойынша деңгей	5
10	ҰБШ бойынша деңгей	5
11	СБШ бойынша деңгей	5
12	Білім беру бағдарламасының ерекшелігі	5
	ЖОО партнер (серіктес)	5
	ЖОО партнер (серіктес)	5
13	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі	5
14	Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі	5
15	Білім беру бағдарламасының мақсаты	5
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	6
17	Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау	7
18	Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау	8
19	Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	9
20	Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу (ОН)	12
21	Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері	13
22	Түлек моделі	14

1. Білім беру бағдарламасының паспорты

1. Білім беру бағдарламасының коды және атауы: «8D05101 - Биология»
2. Білім беру саласының коды және жіктелуі: 8D05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика, 8D051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар,
3. Білім беру бағдарламаларының тобы: D080 - Биология
4. Кредиттер көлемі: 180
5. Оқу түрі: күндізгі
6. Оқу түрі: қазақша, орысша
7. Берілетін академиялық дәреже: «8D05101 - Биология» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы PhD
8. Білім беру бағдарламасының түрі: қолданыстағы
9. БЖХС бойынша деңгей: 8
10. ҰБШ бойынша деңгей: 8
11. СБШ бойынша деңгей: 8
12. Білім беру бағдарламасының ерекшелігі:
13. Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі: KZ83LAA00018495, берілген күні 28.07.2020 жылы, Қосымша
14. Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі: БСҚБТА, сертификат № SA-A №0271/3, берілген күні 06.05.2023 ж., қолданылу мерзімі 05.05.2028 ж.
15. Білім беру бағдарламасының мақсаты: Қазақстан Республикасының экономикасын, өнеркәсіпті және мәдениетін дамыту үшін бәсекеге қабілетті, биологияның заманауи мәселелерін түсінетін, биологиялық ғылымның негізгі бағыттарын, ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметтегі әдістемелік тәсілдің қазіргі деңгейіне сәйкес келетін, инновациялық жағдайларда тәжірибелік міндеттерді шешуде ғылыми зерттеу әдістерін, ғылыми ізденістерді қолданатын жоғары білікті мамандарды дайындау.
16. Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы
 - а) Біліктілік пен лауазымдар тізбесі: ғылыми-зерттеу институттарының, ғылыми-өндірістік орталықтардың, мемлекеттік денсаулық сақтау мекемелеріндегі зертханалардың аға ғылыми қызметкері, жоғары оқу орындарының оқытушысы, табиғатты қорғау ұйымдарының, ұлттық парктер мен қорықтардың бас маманы, ғылыми топтардың жетекшісі.
 - б) Кәсіби қызмет саласы мен объектілері:
 - «8D05101-Биология» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы PhD келесі бағыттар бойынша ғылыми-зерттеу, талдау, ұйымдастыру-басқару, білім беру (педагогикалық) қызметті жүзеге асыра алады: молекулалық генетика, ботаника, зоология, адам физиологиясы, биохимия, биофизика, микробиология, ұйымдастырудың әртүрлі деңгейдегі биологиялық жүйелер, биотехнология, биологиялық табиғатты қорғау технологиялары.
 - «8D05101-Биология» білім беру бағдарламасы бойынша бітірушінің кәсіби қызметінің объектісі болып табылады: ғылыми-зерттеу институттары, биологиялық бағыттағы ғылыми орталықтар мен зертханалар, био және экोकәсіпорындар, ЖОО, табиғатты қорғау ұйымдары, ботаникалық бақтар.
 - в) Кәсіби қызмет түрлері:
 - ұйымдастырушылық-технологиялық: басқару қызметі, ғылыми-зерттеу жұмыстар, басқару технологиясының сақталуын талдау және бақылау, ғылыми және ұйымдастырушылық қызмет;

- өндірістік-басқару: биология саласындағы инновациялық менеджментті жоспарлаудың заманауи және тиімді әдістерін, ережелері мен процестерін әзірлеу, өндіріспен бірлескен ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жүргізу;

- жобалық: ғылыми жобаларды жоспарлау және әзірлеу және оларды іске асыру кезеңдері, гранттарға қатысу, зерттеу нәтижелерін талдау және бағалау;

- ғылыми-зерттеу: өзіндік ғылыми-зерттеу жұмысы, инновациялық зерттеу әдістерін меңгеру, зерттеу нәтижелерін өндіріске енгізу, ғылыми серіктестік;

- білім беру: студенттермен және мамандармен кәсіби жұмыс, заманауи ақпараттық және білім беру технологияларының көмегімен кәсіби білімдерін тереңдету;

- істей алу: өз қызметін жоспарлау, бастамашылық көрсету, зерттеу мәселесін ұстану, жұмыс барысын талдау және алынған нәтижелерді бағалау, арнайы терминологияны қолдану, өз (жеке) зерттеу нәтижелерін көрсету.

г) Кәсіби қызметінің функциялары:

- биология саласындағы мемлекеттік бағдарламаларды әзірлеуге қатысады;

- далада және зертханаларда биологиялық материалдарды жинайды және өңдейді;

- талдауды, объектілерді жіктеуді және зерттеу нәтижелерін тіркеуді жүзеге асырады;

- ғылыми зерттеулерді жүзеге асырады;

- ғылыми зерттеулердің нәтижелерін өндіріске, оқу процесіне енгізеді;

- эксперименттердің әдістемелік сауатты қойылуын қамтамасыз етеді;

- таңдаған ғылыми бағыт бойынша ақпараттық-іздістіру жұмыстарын ұйымдастырады;

- ғылыми зерттеулер жүргізу үшін жұмыс берушілер мен серіктестерді тартады;

- орта кәсіптік және жоғары оқу орындарында биологиялық пәндерді оқытуды жүзеге асырады.

- отандық және шетелдік ғалымдардың озық тәжірибесін жалпылау негізінде табиғи ортаны қорғауды жақсарту жөніндегі іс-шараларды әзірлеуге басшылық жасайды.

Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттілік түрлері	Оқу нәтижесінің коды	Оқу нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша)
1. Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер: (Softskills)	ОН 3	Ғылыми-зерттеу жұмысы мен ғылыми ұжымда жұмыс істеу дағдыларын көрсетеді және кәсіби қызметінің нәтижелерін объективті бағалайды
	ОН 8	Академиялық ортада тиімді қарым-қатынас жасауға қажетті жазбаша ғылыми коммуникацияның жоғары деңгейін көрсетеді
	ОН 14	Шетелдік ғалымдармен кәсіби қарым-қатынасты орнату және әлемдік, ғылыми кеңістіктерде өз біліктілігін арттыру қабілетті
2. Сандық құзыреттер: (Digital skills):	ОН 13	Кәсіби қызметте перспективті цифрлық digital әзірлемелерді пайдаланады, кәсіби тәжірибеде цифрлық технологияларды қолданудың ғылыми тәсілдерін негіздейді, цифрлық ортада жалпы қабылданған халықаралық коммуникация тілінде сөйлейді, технологияларды және зерттеу материалын іріктеу, жүйелеу, статистикалық өңдеу қағидаттарын меңгерген
	ОН 4	Ғылыми-зерттеу жұмыстарының міндеттерін қоюға, биология саласындағы зертханалық, есептеу және интерпретациялық зерттеулерді өзіндік орындауға қабілетті
3. Кәсіби құзыреттер: (Hardskills)	ОН 1	Жалпы кәсіби, іргелі дайындықты кеңейтетін биология ғылымдарының тарихы мен әдіснамасы бойынша білімдерін көрсетеді
	ОН 2	Ғылыми зерттеулер этикасы, биоқауіпсіздік бойынша халықаралық және ұлттық құжаттарды, стандартты операциялық процедураларды меңгерген
	ОН 5	Ғылыми зерттеу мен модельдеудің заманауи әдіснамалық тәсілдерін қолданады, зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін шешуде оңтайлы әдісті таңдайды, биологиядағы дәлелдердің негізгі статистикалық тұжырымдамасын және зерттеу нәтижелерінің статистикалық маңыздылығын біледі
	ОН 6	Биология бойынша ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу әдістемесін регламенттейтін нормативтік құжаттарды білу
	ОН 7	Молекулалық-генетикалық деңгейде биологиялық процестердің іргелі негіздері туралы білімдер мен түсініктерді жинақтайды, зерттеу жүргізу кезінде биологиялық этика және генетикалық қауіпсіздік қағидаттарын сақтайды, гендік инженерия бойынша ғылыми нәтижелерді өңдеу мен талдаудың заманауи әдістерін меңгерген
	ОН 9	Заманауи зерттеу әдістері мен құралдарды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін кәсіби түрде ұсынады және негіздейді, кәсіби қызметтің ғылыми, әлеуметтік және этикалық мәселелерін ескере отырып, биология саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарды дербес жоспарлауға, ұйымдастыруға, жүргізуге қабілетті
	ОН 10	Ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде кешенді биологиялық ақпаратты пайдалану негізінде биологиялық мәселелерді шешу принциптерін тұжырымдай алады
	ОН 11	Кәсіби мәдениеттің жоғары деңгейін, оның ішінде жоғары оқу орындарында сабақ беруге, зерттеу қызметін табысты жүзеге асыруға азаматтық ұстанымы бар кәсіби қарым-қатынас мәдениетін көрсетеді
	ОН 12	Ғылыми мәселе бойынша идеялар мен ойларды жазбаша түрде еркін және дәлелді баяндай және оларды дәлелдей алады, академиялық жұмыстарды құрылымдаудың тәсілдерін біледі, халықаралық талаптарға сәйкес өз зерттеулерін жүргізуге және жариялауға қабілетті

Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

Оқыту нәтижесінің коды	Модуль атауы	Пәндер атауы	Көлемі (ECTS)
ОН 1, ОН 2, ОН3, ОН 4, ОН 6, ОН 5, ОН 9, ОН 10, ОН 11, ОН 13, ОН 14	Зерттеудің әдіснамалық негіздері	Академиялық хат (ағылшын тілінде)	5
		Ғылыми зерттеу әдістері	5
ОН 1, ОН 2, ОН 4, ОН 5, ОН 6, ОН 7, ОН 8, ОН 9, ОН 10, ОН 11, ОН 12, ОН 13, ОН 14	Биология ғылымының заманауи мәселелері	Заманауи биологияның мәселелері	5
		Педагогикалық практика	10
		Зерттеу практикасы	10
ОН 1, ОН 2, ОН 3, ОН 4, ОН 5, ОН 7, ОН 8, ОН 9, ОН 10, ОН 11, ОН 12, ОН 13, ОН 14	Биологияның қолданбалы бағыттары	ҒЗЖ -да тәжірибелік өңдеу және биостатистика	5
		Биоэтика және биологиялық қауіпсіздік	
		Молекулалық генетика	5
		Молекулалық биология	
ОН 1, ОН 2, ОН 3, ОН 5, ОН 6, ОН 8, ОН 10	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	123
	Қорытынды аттестаттау	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	12

Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN п/п	Пәндердің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит-тер 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	Академиялық хат (ағылшын тілінде)	Пән аналитикалық ғылыми-зерттеу және мәтіндік қызметпен байланысты құзыреттерді; аналитикалық-синтетикалық, сыни және прагматикалық ойлау дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәнді оқу барысында ғылыми мәтіндерді жазудың түрлері, әдістемесі мен этикалық принциптері, ғылыми мәтінді құру және оны жариялауға дайындау принциптері, библиографиялық тізімді рәсімдеу, ғылыми әдебиеттерге сілтеме жасаудың негізгі ережелері, аннотация түрлері және оларды құрастыру ерекшеліктері, ғылыми мәтінді рецензиялау қарастырылады.	5	+	+	+			+		+	+	+	+		+	+
D2	Ғылыми зерттеу әдістері	Пән докторанттарда дербес ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыру дағдыларын қалыптастыру; диссертациялық зерттеуде қойылған міндеттерге қол жеткізу үшін ғылыми зерттеу әдістерін қолдану; өзінің диссертациялық зерттеу тақырыбы бойынша эмпирикалық деректерді өңдеу әдістерін қолдану мақсатында зерделенеді.	5	+	+	+	+	+			+	+	+			+	+
D3	Педагогикалық практика	Педагогикалық практиканың мақсаты - докторанттардың жоғары оқу орындарында педагогикалық іс-әрекетке дайындығын қамтамасыз ететін, білім беру процесін инновациялық білім беру технологияларын қолдана отырып, оқу профиліне сәйкес және оқу сабақтарының жекелеген түрлерін өткізуді қамтамасыз ететін кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру.	10		+		+			+		+					
Негізгі пәндер циклі Таңдау бойынша компонент																	
D4	ҒЗЖ -да тәжірибелік өңдеу және биостатистика	Зерттеу материалдарын іріктеу, жүйелеу, статистикалық өңдеу технологияларын, принциптерін зерттеу. Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін, ҒЗЖ нәтижелерін эксперименттік өңдеуді игеру және пайдалану. Статистикалық өңдеу әдістерін талдау, зерттеу нәтижелерін өңдеуде цифрлық технологияларды пайдалану, SPSS, Statistica бағдарламаларының	5			+	+	+		+	+	+	+				+

		қолданбалы пакеттерімен, Стьюдент t-критерийімен жұмыс істеу.																	
	Биоэтика және биологиялық қауіпсіздік	Ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде биологиялық қауіпсіздік және биоэтика, биоэтика санаты, халықаралық биоэтика қауымдастығының функциялары туралы білімді қалыптастыру. Биологиялық, ұлтты және химиялық қару туралы ғылыми-техникалық жетістіктер мен конвенцияларды талдау. Ұлттық, өңірлік және халықаралық әріптестік арқылы биоқауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша ұлттық шараларды іске асыру әдістерін меңгеру. Ғылыми таным әдістерін, этикалық нормаларды қолдану, биологиялық қауіпсіздік білім деңгейін арттыру.			+	+	+				+					+	+	+	
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті																			
D5	Заманауи биологияның мәселелері	Қазіргі биология және аралас салалар саласында білімді қалыптастыру, биологиялық әртүрлілікті сақтау және тұрақты даму. ҚР биологиялық ресурстарын сақтау, заманауи жетістіктер мен қазіргі биология саласындағы іргелі ұсыныстар бойынша ғылыми таным саласындағы мәселелерді талдау. Биологияда іргелі және қолданбалы зерттеулер жүргізу үшін білім мен әдістерді қолдану.	5	+	+		+				+		+	+	+	+	+		
D6	Зерттеу практикасы	Зерттеу практикасының мақсаты - докторанттардың отандық және шетелдік ғылымның соңғы теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін зерттеу, сонымен қатар диссертациялық зерттеуде ғылыми зерттеулердің, эксперименттік деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістерін қолдану тәжірибелік дағдыларын шоғырландыру.	10					+		+			+	+				+	
Бейіндік пәндер циклі Таңдау бойынша компонент																			
D7	Молекулалық генетика	Генетикалық процестердің негізгі молекулалық механизмдері туралы білімді қалыптастыру. Молекулалық генетика саласындағы заманауи ақпаратты талдау. Агарозды геледе электрофорез әдістерін қолдана білу, ғылыми зерттеулерде нуклеин қышқылдарының молекулаларын бөліп алу. Заманауи аппаратураны пайдалана отырып, зерттеуді орындау үшін білімді қолдану, жұмыстың сапасы мен нәтижелердің ғылыми шынайылығы үшін жауапкершілікті көрсету.	5	+	+		+				+					+	+	+	+
	Молекулалық биология	Іргелі молекулалық - биологиялық процестер туралы білімді жетілдіру: ақуыз синтезі, транскрипция, фолдинг, генетикалық рекомбинация. Ақуыз биосинтезінің кезеңдерін меңгеру. Гендік мутацияны анықтау. ДНҚ-ның генетикалық рекомбинациясының мүмкіндіктерін талдау. Гендік әрекетті реттеу механизмдерін,				+	+	+		+		+					+		

		гендердің экспрессиясын, транскрипциялық факторларды, жасушааралық және жасушаішілік сигналдық заттарды зерттеу.															
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы																	
D8	ДФЗЖ	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты кәсіби қызметті жүзеге асыру үшін қажетті білім деңгейін, ғылыми-зерттеу қызметінің қабілеттері мен дағдыларын қалыптастыру және докторлық диссертацияны қорғауға дайындық болып табылады. Оған тәуелсіз ғылыми зерттеулер жүргізу, шетелдік ғылыми кеңесшінің тағылымдамадан өту, ғылыми жарияланымдар дайындау және докторлық диссертацияны орындау кіреді.	123	+	+	+		+	+		+		+				

Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу (ОН)

ОН	Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері (ОН)	Оқыту әдістері	Бағалау әдістері
ОН 1	Жалпы кәсіби, іргелі дайындықты кеңейтетін биология ғылымдарының тарихы мен әдіснамасы бойынша білімдерін көрсетеді	дөңгелек үстел	презентация дайындау
ОН 2	Ғылыми зерттеулер этикасы, биоқауіпсіздік бойынша халықаралық және ұлттық құжаттарды, стандартты операциялық процедураларды меңгерген	жобалық оқыту	эссе жазу
ОН 3	Ғылыми-зерттеу жұмысы мен ғылыми ұжымда жұмыс істеу дағдыларын көрсетеді және кәсіби қызметінің нәтижелерін объективті бағалайды	кейс-әдістері	коллоквиумға қатысу
ОН 4	Ғылыми-зерттеу жұмыстарының міндеттерін қоюға, биология саласындағы зертханалық, есептеу және интерпретациялық зерттеулерді өзіндік орындауға қабілетті	нақты жағдайларды талдау әдісі	жоба дайындау
ОН 5	Ғылыми зерттеу мен модельдеудің заманауи әдіснамалық тәсілдерін қолданады, зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін шешуде оңтайлы әдісті таңдайды, биологиядағы дәлелдердің негізгі статистикалық тұжырымдамасын және зерттеу нәтижелерінің статистикалық маңыздылығын біледі	іскерлік ойын	презентация дайындау
ОН 6	Биология бойынша ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу әдістемесін регламенттейтін нормативтік құжаттарды білу	кейс-әдістері	коллоквиумға қатысу
ОН 7	Молекулярлық-генетикалық деңгейде биологиялық процестердің іргелі негіздері туралы білімдер мен түсініктерді жинақтайды, зерттеу жүргізу кезінде биологиялық этика және генетикалық қауіпсіздік қағидаттарын сақтайды, гендік инженерия бойынша ғылыми нәтижелерді өңдеу мен талдаудың заманауи әдістерін меңгерген	жоба әдісі	презентация дайындау
ОН 8	Академиялық ортада тиімді қарым-қатынас жасауға қажетті жазбаша ғылыми коммуникацияның жоғары деңгейін көрсетеді	талқылау	жоба дайындау
ОН 9	Заманауи зерттеу әдістері мен құралдарды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін кәсіби түрде ұсынады және негіздейді, кәсіби қызметтің ғылыми, әлеуметтік және этикалық мәселелерін ескере отырып, биология саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарды дербес жоспарлауға, ұйымдастыруға, жүргізуге қабілетті	пікірталас	эссе жазу
ОН 10	Ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде кешенді биологиялық ақпаратты пайдалану негізінде биологиялық мәселелерді шешу принциптерін тұжырымдай алады	интерактивті дәріс	тестілеу
ОН 11	Кәсіби мәдениеттің жоғары деңгейін, оның ішінде жоғары оқу орындарында сабақ беруге, зерттеу қызметін табысты жүзеге асыруға азаматтық ұстанымы бар кәсіби қарым-қатынас мәдениетін көрсетеді	зерттеу әдісі	коллоквиумға қатысу
ОН 12	Ғылыми мәселе бойынша идеялар мен ойларды жазбаша түрде еркін және дәлелді баяндай және оларды дәлелдей алады, академиялық жұмыстарды құрылымдаудың тәсілдерін біледі, халықаралық талаптарға сәйкес өз зерттеулерін жүргізуге және жариялауға қабілетті	проблемалық мәлімдеме	жобаны дайындау
ОН 13	Кәсіби қызметте перспективті цифрлық digital эзірлемелерді пайдаланады, кәсіби тәжірибеде цифрлық технологияларды қолданудың ғылыми тәсілдерін негіздейді, цифрлық ортада жалпы қабылданған халықаралық коммуникация тілінде сөйлейді, технологияларды және зерттеу материалын іріктеу, жүйелеу, статистикалық өңдеу қағидаттарын меңгерген	интерактивті дәріс	тестілеу
ОН 14	Шетелдік ғалымдармен кәсіби қарым-қатынасты орнату және әлемдік, ғылыми кеңістіктерде өз біліктілігін арттыру қабілетті	нақты жағдайларды талдау әдісі	жоба дайындау

Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері

ОН кодтары	Критерийлер
ОН 1	Біледі: биологиялық ғылымды зерттеу мен тәжірибиелік іске асырудағы ғылыми зерттеу мен модельдеудің әдіснамалық негіздерін біледі
	Істей алады: өзектілігіне, ғылыми жаңалығына және ғылыми зерттеу бағытын таңдауына талдау жүргізеді
	Меңгерген: білім беру және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, заманауи зерттеу әдістерін меңгерген
ОН 2	Біледі: ғылыми зерттеулер жүргізу кезіндегі биологиялық қауіпсіздік пен биоэтика негіздерін біледі
	Істей алады: биологиялық зерттеулердегі ғылыми-зерттеу қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық базаға талдау жүргізеді
	Меңгерген: этика және ғылыми зерттеулердің биологиялық қауіпсіздігі жөніндегі стандартты операциялық рәсімдер арқылы жүзеге асырылуын меңгерген
ОН 3	Біледі: зерттеу қызметінің негізгі қағидаттары, ғылыми-техникалық мәселелерді және ғылыми-зерттеу жұмысының кезеңдерін белгілеуді біледі
	Істей алады: ғылыми зерттеу нәтижелерін өңдеуде цифрлық технологияларды пайдалана отырып, деректерді статистикалық өңдеуді жүргізеді
	Меңгерген: ғылыми-зерттеу жұмысы мен ғылыми ұжымда жұмыс істеу дағдыларын игере отырып, өзінің кәсіби қызметінің нәтижелерін объективті бағалауды мінгерген
ОН 4	Біледі: алынған эксперименттік және эмпирикалық деректерді жинау, өңдеу және түсіндірудің заманауи технологияларын біледі
	Істей алады: биология саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарының міндеттерін қояды, зертханалық, есептеу және интерпретациялық зерттеулерді орындайды
	Меңгерген: зерттеу нәтижелерін талдау әдістері мен заманауи аппаратурамен тәжірибиелік жұмыс жасау дағдыларын меңгерген
ОН 5	Біледі: отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін біледі
	Істей алады: биология бойынша ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық жұмыстарды ұйымдастыру мен жүргізу әдістемесін регламенттейтін нормативтік құжаттарға талдау жүргізеді
	Меңгерген: зерттеу материалдарын іріктеу, жүйелеу және статистикалық өңдеу технологияларын, қағидаттарын меңгерген
ОН 6	Біледі: заманауи биология ғылымның перспективалық және дамушы бағыттарын біледі
	Істей алады: биологиялық зерттеулерде эксперименттерді жоспарлау үшін іргелі биологиялық білімді жүйелейді
	Меңгерген: биология бойынша ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық жұмыстарды ұйымдастыруды, жүргізу әдістемесін регламенттейтін нормативтік құжаттарын меңгерген
ОН 7	Біледі: молекулалық-генетикалық деңгейдегі биологиялық үрдістердің іргелі негіздері, зерттеу жүргізу кезіндегі биологиялық этика және генетикалық қауіпсіздік қағидаттарын біледі
	Істей алады: гендік мутацияны анықтайды, гендік инженерия әдістерін қолданады, РНҚ және ДНҚ молекулаларымен жұмыс істейді
	Меңгерген: гендік инженерия бойынша ғылыми нәтижелерді өңдеу мен талдаудың заманауи әдістерін меңгерген
ОН 8	Біледі: академиялық сауаттылық пен академиялық жазудың заманауи аспектілері, академиялық және ғылыми ақпаратты ұсынудың тұжырымдамалары мен принциптерін біледі
	Істей алады: ғылымметриялық базаларда бағдарлану, рецензиялау және сараптамалық бағалау жүргізеді
	Меңгерген: ғылымметриялық базаларда жұмыс істеу дағдыларын меңгерген
ОН 9	Біледі: ғылыми танымның іргелі биологиялық ұғымдарының, әдіснамалық аспектілерінің, нысандары мен әдістерінің жүйесін біледі
	Істей алады: биология саласында кәсіби қызметтің ғылыми, әлеуметтік және этикалық мәселелерін ескере отырып ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлайды, ұйымдастырады және жүргізеді
ОН 10	Істей алады: ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде кешенді биологиялық ақпаратты пайдалану негізінде биологиялық мәселелерді шешу принциптерін тұжырымдайды
	Меңгерген: диссертациялық зерттеудегі эксперименттік деректерді ғылыми зерттеудің, өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістерін меңгерген
ОН 11	Істей алады: білім беру үрдісін жобалайды, инновациялық білім беру технологияларын пайдалана отырып, оқу сабақтарын өткізеді, зерттеу қызметін жүзеге асырады
	Меңгерген: кәсіби қарым-қатынас мәдениетін, өзінің кәсіби қызметіне шығармашылық көзқарасты меңгерген
ОН 12	Істей алады: ғылыми мәселе бойынша идеялар мен ойларды жазбаша түрде еркін және дәлелді түрде жеткізе отырып, оларды дәлелдейді
	Меңгерген: халықаралық талаптарға сәйкес өз зерттеулерін жүргізуге және жариялауға қабілеттің меңгерген
ОН 13	Біледі: биология саласындағы перспективалық digital әзірлемелер, технологиялық инновациялар, цифрлық технологиялар және ғылыми әзірлемелерді біледі
	Істей алады: кәсіби тәжірибеде сандық технологияларды қолданудың ғылыми тәсілдерін негіздеу
	Меңгерген: сандық ортадағы жалпы қабылданған халықаралық қатынас тілі, зерттеу материалдарын іріктеу, жүйелеу және статистикалық өңдеу технологиялары мен принциптерін меңгерген
ОН 14	Біледі: қоғам мен табиғат дамуының жалпы заңдары, оның ішінде әлем құрылымының синергетикалық принциптері, кәсіби қызмет үшін экологиялық жауапкершілікті біледі
	Істей алады: шетелде кәсіби байланыстарды қолдау және әлемдік, ғылыми кеңістікте өз біліктілігін арттырады
	Меңгерген: рефлексия, өзін-өзі дамыту және жетілдіру, сөйлеу және мінез-құлық мәдениетінің жоғары деңгейін меңгерген

«8D05101 – Биология» білім беру бағдарламасының түлек моделі

Түлек атрибуттары:

Өз оқыту саласындағы терең кәсіби білім

Білім және ғылым саласындағы трендтерді игеруге қызығушылық

Кәсіби қоғамдастықта ынтымақтастық қабілеті

Кәсіби және жеке даму мүмкіндіктерін іздеудегі дербестік

Коммуникабельділік

Төзімділік және тәрбие

Академиялық адалдық

Қазақстанның мемлекеттік міндеттері мен стратегияларын шешуге қатысуға дайындық

Құзыреттілік түрлері	Құзыреттіліктер сипаттамасы
<p>Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер:</p> <p>1. (Softskills)</p>	<p>Өз кәсіби қызметін өзіндік сыни тұрғыдан ойлау, талдау, ұйымдастыру қабілеті. Қойылған міндеттерді тез шешу, стандартты емес жағдайларда әрекет ету, жауапкершілікті қабылдау қабілеті. Өзіндік даму, кәсіби және тұлғалық даму мәселелерін жасап, анықтау және шешу, өздігінен білім алумен айналысу қабілеті. Еңбек этикасын білу, тәртіптілік, жауапкершілікті сезіну, топпен жұмыс істей білу.</p>
<p>Сандық құзыреттіліктер:</p> <p>2. (Digital skills):</p>	<p>Кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту және қолдану қабілеті, негізгі цифрлық оқыту технологиялары туралы хабардар болуы. Биология ғылымының даму принциптерін, перспективаларын талдау және цифрлық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми көзқарастарды негіздеу қабілеті Сандық ортада жалпы қабылданған халықаралық коммуникация тілінде сөйлеу қабілеті, блокчейн технологиясын қолдану саласындағы ақпараттық қауіпсіздікті білу.</p>
<p>Кәсіби құзыреттіліктер:</p> <p>3. (Hardskills)</p>	<p>Биология саласындағы ғылыми зерттеулерге инновациялық технологияларды, заманауи әдістемелік тәсілдерді әзірлеу, енгізу және қолдану қабілеті Заманауи зерттеу әдістері мен жабдықтарын пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін ұсыну және негіздеу қабілеті Кәсіптік қызметте перспективті digital әзірлемелерді пайдалану, кәсіби тәжірибеде цифрлық технологияларды қолданудың ғылыми тәсілдерін негіздеу қабілеті Ғылымиметриялық мәліметтер базасында бағдарлана білу, ғылыми-зерттеу жұмыстарын рецензиялау және эксперттік баға беру, зерттеу нәтижелерін ғылыми есеп, мақала, баяндама, диссертация түрінде ұсыну, ғылыми пікірталастарды кәсіби жүргізу қабілеті. Биологияның заманауи мәселелері және биологиялық қауіпсіздікті сақтау бойынша өз позициясын дәлелді түрде қорғау, биологиялық мәселелерді шешу үшін альтернативті технологияны қолдану жоспарларын негіздеу және әзірлеу қабілеті. Биоәртүрлілікті сақтау бойынша тәжірибелік ұсыныстар мен заманауи зерттеу әдістерін әзірлеуде ғылыми тәсілдерді анықтау, қауіпті өндірістік объектілерді қауіпсіз пайдалану бағдарламаларын әзірлеу, технологиялық процестерді басқару. Өндірістің технологиялық процестерін негіздеу, енгізу және іске асыру, өндірісте биологиялық ақпаратты өңдеудің, талдаудың және синтездің заманауи әдістерін қолдана білу.</p>

Құрастырғандар:

Жұмыс тобының мүшелері:

Физиология кафедрасының меңгерушісі, б.ғ.к., профессор ассистенті

Б.ғ.д., қауымдастырылған профессор

Б.ғ.к., профессор

2 курс докторанты

Жұмыс берушілер:

«ДНК диагностикасы» зертханасы ЖК басшысы

«Биосфера Қазақстан» ҒЗО ЖШС директоры

«BioHumusKZ» Ғылыми-білім беру орталығы жетекшісі

Г.Ж. Мукашева

М.А. Мукашева

А.М. Айтқұлов

А.Д. Оразбай

Г.П. Погосян

В.В. Жирков

А.Т. Серікбай

Білім беру бағдарламасы факультет Кеңесі отырысында қарастырылды « 18 » 04 2024 ж. Хаттама № 9

Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық Кеңесі отырысында қарастырылды « 29 » 04 2024 ж. Хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылды және бекітілді « 24 » 05 2024 ж. Хаттама № 8

Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор

Академиялық жұмыс департаментінің директоры

Биология-география факультетінің деканы

М.М. Умуркулова

Т.М. Хасенова

С.А. Талжанов

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАМУЫ ЖОСПАРЫ

8D05101-Биология

Жоспардың мақсаты – еңбек нарығының өзекті талаптары мен заманауи 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
1	Кадрлық потенциалды дамыту					
1.1	Ғылыми дәрежесі бар оқытушылар санының өсуі	Адам саны	-	1	1	-
1.2	Оқыту бейіні бойынша біліктілікті арттыру	Адам саны	4	2	3	3
1.3	Оқытуға практик-мамандарды тарту	Адам саны	1	1	2	2
2	Рейтингтердегі БББ жылжыту					
2.1	НАОКО	Позициясы	3	2	2	1
2.2	НААР	Позициясы	3	2	2	1
3.	Оқу және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, электрондық ресурстарды әзірлеу					
3.1	Оқулықтар	Саны	-	-	-	-
3.2	Оқу құралдары	Саны	-	1	1	1
3.3	Әдістемелік ұсынымдар / нұсқау	Саны	-	1	1	1
3.4	Электронды оқулық	Саны	-	2	2	3
3.5	Видео/аудиодәріс	Саны	-	2	3	4
4.	Оқу және зертханалық базаны дамыту	Саны				
4.1	Бағдарламалық өнімдерді сатып алу	Саны	1	1	1	1
4.2	Жабдықтарды сатып алу	Саны	2	2	3	3
5.	БББ мазмұнын өзектендіру					
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	+	+	+	+

Физиология кафедрасының меңгерушісі



Г.Ж. Мукашева