

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі

Өмірзақ Сұлтангазин атындағы
Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті

Ғылыми кеңестің
шешімімен бекітілге
№ 16 хаттама
« 26 » 06 2020 ж.
Ғылыми кеңес төрағасы



Г. Мусабекова

Білім беру саласы: 7М01 Педагогикалық ғылымдар

Жоғары оқу орнынан кейінгі білім - магистратурада даярлау бағыттары:
7М015 Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау

**«7М01513 АҚПАРАТТЫҚ БИОЛОГИЯ»
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Берілетін дәреже: «7М01513 Ақпараттық биология» білім беру бағдарламасы
бойынша білім магистрі

Қостанай, 2020

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР

Баубекова Г.К.

педагогикалық білімінің магистрі, аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының меңгерушісінің м.а.

Бородулина О.В.

биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор

Ручкина Г.А.

биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор

Суяндікова Ж.Т.

аға оқытушы, биология магистрі

Уразамбетова Г.У.

Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының

«Қостанай педагогикалық колледжі» МКҚК

директоры, п.ғ.к.

САРАПШЫЛАР

Катпеннова С.А.

Қостанай жоғары медициналық колледжінің директоры

Юнусова Г.Б.

А. Байтурсынов атындағы ҚМУ Экология кафедрасының меңгерушісі,

т.ғ. к.

ҚАРАЛДЫ

Білім беру бағдарламасы студенттік қауымдастық өкілдерін тартумен жаратылыстану ғылымдары кафедрасының кеңейтілген отырысында қаралды

2019 ж. 21 қарашадағы №3 Хаттама

МАҚҰЛДАНДЫ

Білім беру бағдарламасы жаратылыстану-математика факультеті кеңесінің шешімімен мақұлданды

2019 ж. 25 қарашадағы №3 Хаттама

ҰСЫНЫЛДЫ

Білім беру бағдарламасы Академиялық кеңесінің қаулысымен ұсынылды

2020 ж. 24 наурыз № 4 Хаттама

КЕЛІСІЛДІ

білім беру бағдарламасы жұмыс берушілер өкілдерімен келісілді

Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Қостанай педагогикалық колледжі»

2019 ж. 21 қарашадағы №3 Хаттама

Білім беру бағдарламасының паспорты

№		
1	Білім беру саласының коды және атауы	7М01 Педагогикалық ғылымдар
2	Даярлау бағытының коды және атауы	7М015 Жаратылыстану-ғылыми пәндері бойынша мұғалімдер даярлау
3	Білім беру бағдарламалары тобы	М014 Биология мұғалімдерін даярлау (қазақ, орыс, ағылшын тілі)
4	Білім беру бағдарламасының атауы	7М01513 Ақпараттық биология
5	ББ түрі	Жаңа ББ
6	ББ мақсаты	Еңбек нарығында сұранысқа ие жоғары білікті педагог - биологтарды дайындау; теориялық білім саласында жүйелендірілген білімі, біліктілігі мен дағдысы бар, оқытудың инновациялық технологияларын қолдану арқылы тәжірибелік, эксперименталдық биология
7	ББХСЖ бойынша деңгейі	ББХСШ 7
8	ҰБШ бойынша деңгейі	ҰБШ 7
9	СБШ бойынша деңгейі	СБШ 7 (7.1)
10	Оқыту нысаны	Күндізгі (full time)
11	Оқу мерзімі	1 жыл
12	Оқыту тілі	қазақ және орыс
13	Кредит көлемі	60 академиялық кредит / 60 ECTS
14	Берілетін академиялық дәреже	«7М01513 Ақпараттық биология» білім беру бағдарламасы бойынша білім магистрі
15	Кадрларды даярлау бағытына лицензияға қосымшаның болуы	
16	ББ аккредиттеудің болуы	
	Аккредиттеу органының атауы	
	Аккредиттеудің қолданылу мерзімі	

1. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

1 Қолдану саласы

«7М01513 Ақпараттық биология» білім беру бағдарламасы ҚР БҒМ нормативтік құжаттарына сәйкес және еңбек нарығының қажеттілігін есепке ала отырып құжаттар жүйесін ұсынады.

«7М01513 Ақпараттық биология» білім беру бағдарламасы мемлекеттік жалпыға міндетті жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру стандартына (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығымен бекітілген), Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуішіне (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығымен бекітілген), «Педагог» кәсіби стандарты (Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы)

«Атамекен» 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133), Еуропалық біліктілік шеңберімен келісілген Дублин дескрипторлары.

Білім алушыларды білім беру бағдарламасына қабылдау бойынша талаптар 2012 жылғы 19

қаңтардағы № 109 жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің кәсіптік оқу бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына қабылдаудың үлгі қағидаларымен белгіленген (14.07.2016 ж. өзгерістермен). Магистратураға жоғары білім берудің кәсіптік оқу бағдарламаларын меңгерген тұлғалар қабылданады. Оқуға түсушінің магистратураның тиісті кәсіптік оқу бағдарламасын меңгеру үшін қажетті барлық пререквизиттері болуы тиіс. Берілетін дәреже: «7М01513 Ақпараттық биология» білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі

Білім беру бағдарламасының негізгі тұтынушылары

«7М01513 Ақпараттық биология» білім беру бағдарламасының негізгі тұтынушылары білім беру саласында кадрлар даярлауды жүзеге асыратын Қазақстан Республикасының білім алушылары, жоғары оқу орындары болып табылады.

2 Түлек моделі:

1. Өзінің пәні саласындағы кәсіби маман;
2. Сыни ойлау және эмоциялық интеллект
3. Көшбасшылық қасиеттері: кәсіпкерлік дағдылар, шешім қабылдай білу
4. Жеке сана мен академиялық адалдықтың жоғары деңгейі
5. Жаһандық азаматтық, өз елінің азаматы және патриоты болып қала береді.

3 Білім беру бағдарламасының мақсаттары мен міндеттері

Білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты: еңбек нарығында сұранысқа ие жоғары білікті; оқытудың инновациялық технологияларын қолдану арқылы теориялық, практикалық, эксперименталдық биология саласында жүйелендірілген білім, дағды мен дағдысы бар педагог-биологтарды дайындау.

«7М01513 Ақпараттық биология» білім беру бағдарламасы бойынша магистр білім беру бағдарламасының негізгі міндеттері магистранттардың потенциалдық мүмкіндіктерін ашуға стратегиялық бағдар беру, құзыреттілікті қалыптастыру – өзгермелі жағдайларда кәсіби міндеттердің белгілі бір класын шешуде магистранттардың интегралдық қабілеттерін қалыптастыру;

- шектес білім салалары, іргелі және гуманитарлық пәндер бойынша кәсіби дайындық бағыты бойынша терең білімді меңгеруді қамтамасыз ету;

- ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу дағдыларын меңгеру, ғылыми-педагогикалық зерттеулер әдіснамасын меңгеру, докторантурада ғылыми жұмысты жалғастыру үшін қажетті бөлім алу;

- магистранттардың әдіснамалық мәдениетін қалыптастыру;

- кәсіптік білім беру жүйесінің келесі сатысында білім алуды жалғастыруды қамтамасыз ету (докторантура));

- қарқынды өмір сүруге қабілетті білімді тұлғаны қалыптастыру және дамыту

- өзінің өз мүддесінде де, сондай-ақ, қоғам мүддесі үшін;

- магистрантты оқу іс-әрекетінің субъектісі ретінде басымдықты және диалогты қалыптастыру;

- толық және сапалы ғылыми-педагогикалық білім, Кәсіби құзыреттілік, магистранттардың психология саласындағы теориялық және практикалық жеке дайындығын тереңдету;

- білім алушыларда өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту қабілеттерін, олардың белсенді өмір сүру барысында жаңа білімдерді өз бетінше шығармашылық игеру қажеттіліктері мен дағдыларын қалыптастыру;

- кәсіби мәдениеттің жоғары деңгейі, оның ішінде азаматтық ұстанымы бар, қазіргі заманғы ғылыми және практикалық мәселелерді тұжырымдауға және шешуге, жоғары оқу орындарында сабақ беруге, зерттеу және басқару қызметін табысты жүзеге асыруға қабілетті кәсіби қарым-қатынас мәдениеті бар мамандарды даярлау;

- кәсіби ұтқырлыққа кепілдік беретін ғылым тоғысындағы іргелі курстарды игеру;

- ғылыми зерттеу дағдыларын меңгеру, түрлі деңгейдегі ғылыми іс-шараларға қатысу,

докторантурада ғылыми дайындықты жалғастыру;

- ЖОО педагогикасы мен психологиясы саласында қажетті білім минимумын алу және ЖОО-да оқыту тәжірибесі.

4 Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері:

ОН1 Биология саласындағы әлемдік тенденциялар мен тұжырымдамаларды, атап айтқанда молекулалық биология, генетика, биоинформатика, биотехнология, экология және т. б.; биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық - әдістемелік негіздерін; қазіргі кезеңдегі биологиялық ғылымның даму жағдайын, Қазақстанның жаратылыстану-ғылыми мектептері туралы біледі;

ОН2 Қарым-қатынастың оқу, ғылыми, кәсіби және әлеуметтік-мәдени салаларында коммуникацияны жүзеге асыру үшін Биология саласындағы кәсіби халықаралық қарым-қатынастың қалыптасқан мамандандырылған терминологиясы шеңберінде коммуникация құралы ретінде мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерін меңгерген.

ОН3 Көптілді кадрларды даярлау аспектісінде жоғары мектептің дидактикасын; оқу ортасында жұмыс істейтін, академиялық және кәсіптік мақсаттар үшін қажетті деңгейден төмен емес тілдерді; бағдарламалау тілдерін, жоғары мектепте оқытудың қазіргі заманғы технологияларын, зерттеу нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметке енгізу әдістерін ; зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру тетіктерін біледі;

ОН4 Табиғаттағы жаратылыстану-ғылыми құбылыстар мен процестердің заңдылықтарын біледі. Биологияның тұжырымдамалық және теориялық негіздерін, оның ғылым мен құндылықтардың жалпы жүйесіндегі орнын, даму тарихы мен қазіргі жағдайын біледі. Өртүрлі заманауи эволюциялық теорияларды салыстыру дағдысы бар және оларды ғылыми - зерттеу жұмыстарын орындау барысында қолдана алады.

ОН5 Жаратылыстану-ғылыми зерттеулер жүргізу және ғылыми жұмыс нәтижелерін жариялау технологияларын меңгерген. Ғылыми - зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдейді және бағалайды, мәліметтер базасын жасайды, оларды көп өлшемді талдауды жүзеге асырады. Қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға қабілетті; зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде, оның ішінде пәнаралық салаларда жаңа идеяларды генерациялай алады;

ОН6 Биология ғылымдарының әртүрлі бөлімдері бойынша авторлық курстарды әзірлеу әдістерін; көптілді кадрларды даярлауды ескере отырып, ғылыми-әдістемелік өнімдерді, оқу - әдістемелік кешендерді, авторлық курстарды әзірлеу әдістемесін меңгерген. Зерттеу міндеттерін қою және шешу үшін теориялық және практикалық білімді өз бетінше пайдаланады және әріптестерімен өзара іс-қимылда сынауды жүзеге асырады және зерттеу нәтижелерін практикалық қызметке енгізеді;

ОН7 Академиялық және кәсіби ортада ғылыми пікірталастарға қатысуға қабілетті; кәсіби қызмет нәтижелеріне жауапты болу; басқару дағдыларын көрсету (келіссөздер жүргізу, коммуникативтік қабілеттер, жобаларды басқару, мәселелерді шешу және командада жұмыс істей білу); бастамашылық көрсету және ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдер табу.

ОН8 Кәсіптік салада халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыруға қабілетті; білім алушыларда халықаралық ынтымақтастық дағдыларын дамыту; оқу-тәрбие процесіне жұмыс берушілерді, кәсіптік бірлестіктердің, ғылыми ұйымдардың өкілдерін, шетелдік әріптестерді тарта алады.

**"7M01513 Ақпараттық биология " білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы"
Педагог " Кәсіби стандартымен"
КӘСІП КАРТОЧКАСЫ: "Педагог. ЖОО оқытушысы»
Педагог. ЖОО оқытушысы – СБШ бойынша 7 біліктілік деңгейлері**

ОН	Кәсіби стандарттың еңбек функциялары	Білік, дағды	Білім
<p>ОН 1 - Биология саласындағы әлемдік тенденциялар мен тұжырымдамаларды, атап айтқанда молекулалық биология, генетика, биоинформатика, биотехнология, экология және т. б.; биологиядағы ғылыми зерттеулердің теориялық - әдістемелік негіздерін; қазіргі кезеңдегі биологиялық ғылымның даму жағдайын, Қазақстанның жаратылыстану-ғылыми мектептері туралы біледі;</p>	<p>Еңбек функциясы Оқыту: оқу ақпаратын таратады, өз бетінше білім алуға үйретеді</p>	<p>7.1, 7.2 * әзірленген және бекітілген әдістемелік нұсқаулардың талаптарын ескере отырып, дәрістік, семинарлық, практикалық, зертханалық сабақтарды өз бетінше өткізеді; * мақсатты тіл тәжірибесі бойынша сабақтарды өз бетінше өткізеді (көптілді білім беру бағдарламаларына қатысатын педагогтар үшін); * тәлімгердің жетекшілігімен курстың мақсаттарына сәйкес оқу сабақтарының мазмұнын, әдістерін және құралдарын (дәріс, семинар, практикалық, зертханалық) анықтайды және таңдайды; * тәлімгердің жетекшілігімен білім алушылардың өзіндік жұмысын жоспарлайды және ұйымдастырады</p>	<p><i>бакалавриат педагогикалық мамандықтары бағдарламасын меңгергендер үшін:</i> * жоғары мектеп дидактикасының классикалық ережелері (оқу пәндері; Білім беру салалары, білім беру модульдері, білім беру бағдарламалары)); * кәсіби білім берудің теориясы мен әдістемесі; * көптілді кадрларды дайындау аспектісінде жоғары мектеп дидактикасы; * оқытылатын курстың оқу бағдарламасының мазмұны (пәндер)); * жоғары мектепте оқытудың заманауи технологиялары, студенттер психологиясы, арнайы саладағы жаңа жетістіктер; * оқу ортасында жұмыс істейтін тілдер, академиялық және кәсіби мақсаттар үшін қажетті деңгейден төмен емес. <i>бакалавриаттың педагогикалық емес мамандықтары бағдарламасын игергендерге қосымша:</i> • Жалпы педагогика және жалпы психология; * жас ерекшелік физиологиясы және жас ерекшелік психологиясы</p>

<p>ОН 2 Қарым-қатынастың оқу, ғылыми, кәсіби және әлеуметтік-мәдени салаларында коммуникацияны жүзеге асыру үшін Биология саласындағы кәсіби халықаралық қарым-қатынастың қалыптасқан мамандандырылған терминологиясы шеңберінде коммуникация құралы ретінде мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерін меңгерген.</p>	<p>2 еңбек функциясы Тәрбиелік: білім алушыларды әлеуметтік құндылықтар жүйесіне қатыстырады</p>	<p>педагогикалық әдеп ережелерін, педагогикалық әдеп ережелерін сақтайды; * білім алушылардың тұлғасына құрмет көрсетеді; * білім алушылармен қарым-қатынаста демократиялық стильді ұстанады; * жоғары әлеуметтік құндылықтарға, гуманистік педагогика идеяларына бейілділік танытады; * жалпыадамзаттық және ұлттық құндылықтар жүйесіне олардың бірлігін танытады; * Қазақстанның ұлттық басымдықтарын ескере отырып, тәрбие үрдісін құрады; * кемсітушіліктің, экстремизмнің кез келген түріне қарсы тұру қабілетін көрсетеді; * білім алушылардың мәдени және тілдік қажеттіліктерін жүзеге асыру үшін қолайлы білім беру ортасын дамытуға ықпал етеді</p>	<p>жоғары мектеп педагогикасы; * студенттер психологиясы; * ЖОО-дағы тәрбие процесінің ерекшеліктері; * болашақ мамандардың кәсіби маңызды қасиеттерін қалыптастырудағы әлеуметтік құндылықтарды интеграциялау принциптері мен әдістері; * білім алушылардың өзін-өзі оң бағалауды, тілдерді үйренуге уәждемені, азаматтық бірегейлікті және лингвистикалық төзімділікті қалыптастыру тәсілдері; * полимәдениетті және полилингвалды ортадағы әлеуметтік өзара әрекеттестіктің теориясы мен практикасы;</p>
<p>ОН 3 – Көптілді кадрларды даярлау аспектісінде жоғары мектептің дидактикасын; оқу ортасында жұмыс істейтін, академиялық және кәсіптік мақсаттар үшін қажетті деңгейден төмен емес тілдерді; бағдарламалау тілдерін, жоғары мектепте оқытудың қазіргі заманғы технологияларын, зерттеу нәтижелерін практикалық</p>	<p>3 еңбек функциясы, әдістемелік: білім беру үдерісін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асырады</p>	<p>* тәлімгердің жетекшілігімен оқылатын пәндердің ОӘК әзірлейді; * тәлімгердің жетекшілігімен авторлық курстар білім беру ұйымының миссиясы мен мақсаттарына сәйкес</p>	<ul style="list-style-type: none"> • жоғары кәсіби білім берудің дамуындағы әлемдік үрдістер; • халықаралық ұйымдардың педагогикалық тұжырымдамалары мен білім беру стратегиялары (БҰҰ, ЕҚЫҰ және т. б.); • ғылыми-әдістемелік кешендер, авторлық курстар әзірлеу әдістері; * көптілді кадрларды даярлау аясында ғылыми-әдістемелік өнімдерді, оқу-әдістемелік кешендерді, авторлық

<p>педагогикалық қызметке енгізу әдістерін ; зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру тетіктерін біледі;</p>			<p>курстарды әзірлеу әдіснамасы</p>
<p>ОН 4 - Табиғаттағы жаратылыстану-ғылыми құбылыстар мен процестердің заңдылықтарын біледі. Биологияның тұжырымдамалық және теориялық негіздерін, оның ғылым мен құндылықтардың жалпы жүйесіндегі орнын, даму тарихы мен қазіргі жағдайын біледі. Әртүрлі заманауи эволюциялық теорияларды салыстыру дағдысы бар және оларды ғылыми - зерттеу жұмыстарын орындау барысында қолдана алады.</p>	<p>4 еңбек функциясы, зерттеушілік: білім алушылардың білім беру мазмұнын меңгеру деңгейін зерттейді, білім беру ортасын зерттейді</p>	<p>* зерттеу міндеттерін қою және шешу үшін теориялық және практикалық білімді өз бетінше пайдаланады; * зерттеу нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметке өз бетінше енгізеді; * өз бетінше және әріптестермен өзара іс-қимыл жасай отырып, алынған зерттеу нәтижелерін апробациялауды жүзеге асырады; * әріптестермен өзара қарым-қатынаста білім беру тәжірибесін жетілдіру үшін психологиялық-педагогикалық ғылымдар саласында зерттеулер жүргізеді және жоспарлайды.; әріптестермен өзара іс-қимылда арнайы салада, оның ішінде алынған нәтижелерді коммерцияландыру мақсатында зерттеулер жоспарлайды және жүргізеді</p>	<p>* Педагогика және арнайы саладағы ғылыми зерттеулердің теориялық-әдіснамалық негіздері; * тәжірибелік педагогикалық қызметке зерттеу нәтижелерін енгізу әдістері; * полимәдени және көптілді білім беру саласындағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы; * зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру тетіктері</p>
<p>ОН 5 - Жаратылыстану-ғылыми зерттеулер жүргізу және ғылыми жұмыс нәтижелерін жариялау технологияларын меңгерген.</p>	<p>5 Еңбек функциясы, әлеуметтік - коммуникативтік: кәсіби қоғамдастықпен және барлық мүдделі адамдармен</p>	<p>* білім алушылардың халықаралық ынтымақтастық дағдыларын дамытады</p>	<p>* педагогикалық менеджмент негіздері;</p>

<p>Ғылыми - зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдейді және бағалайды, мәліметтер базасын жасайды, оларды көп өлшемді талдауды жүзеге асырады. Қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға қабілетті; зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде, оның ішінде пәнаралық салаларда жаңа идеяларды генерациялай алады;</p>	<p>өзара іс-қимылды жүзеге асырады тараптар білім беру</p>		
<p>ОН 6 - Биология ғылымдарының әртүрлі бөлімдері бойынша авторлық курстарды әзірлеу әдістерін; көптілді кадрларды даярлауды ескере отырып, ғылыми-әдістемелік өнімдерді, оқу - әдістемелік кешендерді, авторлық курстарды әзірлеу әдістемесін меңгерген. Зерттеу міндеттерін қою және шешу үшін теориялық және практикалық білімді өз бетінше пайдаланады және әріптестерімен өзара іс-қимылда сынауды жүзеге асырады және зерттеу нәтижелерін практикалық қызметке енгізеді;</p>	<p>5 Еңбек функциясы, әлеуметтік - коммуникативтік: кәсіби қоғамдастықпен және барлық мүдделі адамдармен өзара іс-қимылды жүзеге асырады тараптар білім беру</p>	<p>* оқу-тәрбие үдерісіне жұмыс берушілерді, кәсіби бірлестіктердің, ғылыми ұйымдардың өкілдерін, шетелдік серіктестерді тартады; * білім алушылардың халықаралық ынтымақтастық дағдыларын дамытады</p>	<p>* педагогикалық менеджмент негіздері; • Кәсіби саладағы халықаралық ынтымақтастықтың нормалары, ережелері, нысандары, әдістері мен құралдары</p>

"7M01513 Ақпараттық биология "білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің" Педагог " Кәсіби стандартымен"

Мамандық карточкасы: "Білім берудегі Менеджер»

Педагог. Білім беру менеджері - СБШ бойынша 7 біліктілік деңгейі

ОН	Кәсіби стандарттың еңбек функциялары	Білік, дағды	Білім
<p>ОН 5 Жаратылыстану-ғылыми зерттеулер жүргізу және ғылыми жұмыс нәтижелерін жариялау технологияларын меңгерген. Ғылыми - зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдейді және бағалайды, мәліметтер базасын жасайды, оларды көп өлшемді талдауды жүзеге асырады. Қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға қабілетті; зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде, оның ішінде пәнаралық салаларда жаңа идеяларды генерациялай алады;</p>	<p>Еңбек функциясы 1 Басқару</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Білім беру ұйымының (ЖОО-дан басқа), құрылымдық бөлімшенің (оның ішінде ЖОО-ның) қызметін ұйымдастырады; * Оқу бағдарламаларының орындалуын, оқу үрдісінің барлық бағыттарының тұрақты жұмыс істеуін қамтамасыз етеді * Білім беру ұйымы немесе құрылымдық бөлімше шеңберінде педагогтердің, әдістемелік бірлестіктердің қызметін үйлестіреді; * Білім беру ұйымының немесе құрылымдық бөлімшенің педагогикалық қызметкерлерінің оқу жүктемесін бақылайды және реттейді * Білім беру ұйымын немесе құрылымдық бөлімшені білікті кадрлармен қамтамасыз ету мәселелерін шешеді * Педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттыру бойынша жұмысты үйлестіреді * Басшылықтың экономикалық және әкімшілік әдістерінің 	<ul style="list-style-type: none"> * ҚР Конституциясы •ҚР Азаматтық кодексі * Қазақстан Республикасының" Білім туралы"," Ғылым туралы", "Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес туралы", "Қазақстан Республикасындағы тіл туралы", "жалпыға бірдей әскери міндеттілік және әскери қызмет туралы", "Мемлекеттік сатып алу туралы", "Мемлекеттік мүлік туралы" заңдары" * Білім беру ұйымының (ЖОО-дан басқа), оның құрылымдық бөлімшелерінің (оның ішінде ЖОО-ның қызметін регламенттейтін ҚР МЖМБ және т. б. НҚА) * Білім беру саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі стратегиялары мен векторлары * Мемлекеттің жастар саясаты * Балалар мен жастарды тәрбиелеудің ұлттық идеологиясы •Еңбек заңнамасы, еңбекті қорғау ережелері мен нормалары * Заманауи педагогикалық менеджмент және стратегиялық басқару әдіснамасы

		<p>дұрыс үйлесуін, қызметкерлер жұмысының тиімділігін арттырудың материалдық және моральдық ынталандыру принциптерін қолдануды қамтамасыз етеді</p> <p>* Білім беру ұйымы немесе құрылымдық бөлімше қызметінің тиімділігі үшін инновациялық технологияларды енгізуді және тартуды қамтамасыз етеді</p>	
<p>ОН 7 Академиялық және кәсіби ортада ғылыми пікірталастарға қатысуға қабілетті; кәсіби қызмет нәтижелеріне жауапты болу; басқару дағдыларын көрсету (келіссөздер жүргізу, коммуникативтік қабілеттер, жобаларды басқару, мәселелерді шешу және командада жұмыс істей білу); бастамашылық көрсету және ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдер табу.</p>	Еңбек функциясы 1 Басқару	<ul style="list-style-type: none"> • Кәсіби білімді пайдалану және дамыту және тәжірибе алмасу, қолайлы және қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы талаптарын сақтау бойынша шараларды қамтамасыз етеді 	<p>* Қазақстан Республикасының" Білім туралы"," Ғылым туралы", "Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес туралы", "Қазақстан Республикасындағы тіл туралы", "жалпыға бірдей әскери міндеттілік және әскери қызмет туралы", "Мемлекеттік сатып алу туралы", "Мемлекеттік мүлік туралы" заңдары"</p> <p>* Білім беру ұйымының (ЖОО-дан басқа), оның құрылымдық бөлімшелерінің (оның ішінде ЖОО-ның қызметін регламенттейтін ҚР МЖМБ және т. б. НҚА)</p> <ul style="list-style-type: none"> •Білім беру саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі стратегиялары мен векторлары * Мемлекеттің жастар саясаты * Балалар мен жастарды тәрбиелеудің ұлттық идеологиясы * Заманауи педагогикалық менеджмент және стратегиялық басқару әдіснамасы
<p>ОН 8 Кәсіптік салада халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыруға қабілетті; білім</p>	Жеке және кәсіби құзыреттер	<ul style="list-style-type: none"> * Білім алушыларға, педагогтарға құрмет көрсетеді * Ұжымды басқарудың демократиялық стилін сақтайды * Әлеуметтік, кәсіби этика нормаларын сақтайды 	

<p>алушыларда халықаралық ынтымақтастық дағдыларын дамыту; оқу-тәрбие процесіне жұмыс берушілерді, кәсіптік бірлестіктердің, ғылыми ұйымдардың өкілдерін, шетелдік әріптестерді тарта алады</p>		<ul style="list-style-type: none">* Білім беру ұйымы немесе құрылымдық бөлімше қызметінің нәтижелеріне дербес жауап беру қабілетін көрсетеді* Мемлекеттік және басқа тілдерде табысты және позитивті іскерлік қарым-қатынас жасау қабілетін және тұрақты ұмтылысын көрсетеді.* Тіл табыса алатындықтарын, төзімділігін, шешендік шеберлігін, заңға бағынушылығын көрсетеді
---	--	--

5 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерінің түлек моделімен арақатынасының матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8
1	+	+	+	+	+	+		
2	+	+	+	+	+	+	+	
3			+	+		+	+	+
4		+		+	+	+	+	+
5	+	+					+	+

6 Модульдердің, пәндердің сипаттамасы, білім беру бағдарламасының көлемі
6.1 «7M01513-Ақпараттық биология» білім беру бағдарламасының модульдерінің сипаттамасы

Қысқартулар:

БП – Базалық пәндер

БейП – Бейіндік пәндер

ТК – Таңдау компоненті

ЖООК – жоғары білім беру компоненті

Модуль коды	Модуль атауы	Күтілетін нәтижелер	Академ. және ECTS кредиттері	Цикл атауы	Пәндер коды	Пән атауы	Академ. және ECTS кредиттері	Семестр ішіндегі	Бақылау формасы
1	2	3	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1	Жалпы ғылыми модуль	ОНІ биология дамуының тарихы мен халықаралық және отандық тәжірибесін, қазіргі заманғы білім беру технологияларының мәнін, жаратылыстану - ғылыми зерттеу әдіснамасын біледі және түсінеді; ғылыми әзірлемелерді енгізу бойынша қолданбалы, іргелі ғылыми - зерттеу қызметінің принциптерін, биология саласындағы Қазақстанның ғылыми мектептерінде қазіргі кезеңдегі биологиялық ғылымның даму жағдайын біледі.	6	БП ЖООК	ShT 5201	Шетел тілі (Кәсіби)	2	1	емтихан
				БП ЖООК	Men 5202	Менеджмент	2	1	емтихан

		<p>ОН2 қарым - қатынастың оқу, ғылыми, кәсіби және әлеуметтік-мәдени салаларында коммуникацияны жүзеге асыру үшін Биология саласындағы кәсіби халықаралық қарым-қатынастың қалыптасқан мамандандырылған терминологиясы шеңберінде коммуникация құралы ретінде мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерін меңгерген. Білім берудегі эволюциялық Тұжырымдаманы жүзеге асыру және білім беру процесіне білім алушыларды нәтижелі тарту үшін эволюциялық биология негіздерін меңгеру.;</p> <p>ОН3 ғылыми-биологиялық зерттеулер жүргізу және ғылыми жұмыс нәтижелері бойынша материалдарды жариялау технологияларын меңгерген. Ғылыми - зерттеу жұмысының нәтижелерін өңдейді және бағалайды; білімді интеграциялайды, қиындықтарды жеңеді және толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде осы пайымдаулар мен білімді қолдану үшін этикалық және әлеуметтік жауапкершілікті ескере отырып, пікір шығарады; биологтарға өз тұжырымдары мен олардың негіздемесін нақты және анық тұжырымдайды;</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>ОН4 жаңа немесе бейтаныс жағдайларда контексттерде және биологиялық білім берудің неғұрлым кең салалары шеңберінде проблемаларды шешуге қабілетті; үздіксіз жүйелі білім беруді іске асыру, табиғи пәндер циклі бойынша оқу және оқу - әдістемелік материалдарды жасау әдістемесі мен әдістемесін пайдалану; оқу - тәрбие бағдарламаларын іске асыруды ұйымдастыру; білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие үрдісінің ғылыми негізделген диагностикасын жүзеге асыру; кемсітушіліктің, экстремизмнің кез келген түрлеріне қарсы тұру; білім алушылардың мәдени және тілдік қажеттіліктерін іске асыру үшін қолайлы білім беру ортасын дамытуға жәрдемдесу.</p> <p>ОН5 жаратылыстану-ғылыми мәселелерді диагностикалауға; тиісті мәселелерді шешу үшін қажетті ақпаратты жинауды, талдауды, таңдауды жүзеге асыруға; жаратылыстану - ғылыми проблемаларға жеке және командалық жұмыстарды ұйымдастыруға; бакалавриаттың жаратылыстану - ғылыми циклы пәндері бойынша оқу</p>	БП ЖООК	ВР 5203	Басқару психологиясы	2	1	емтихан	

		<p>бағдарламаларын, оқу-әдістемелік кешендерін әзірлеуге; дәстүрлі және инновациялық педагогикалық және психологиялық технологиялар негізінде тәрбиелік іс-шараларды ұйымдастыруға және өткізуге қабілетті.</p> <p>ОН6 психологиялық, педагогикалық коммуникация техникаларын меңгерген; педагогикалық ұжыммен, ата-аналармен, білім алушылармен тиімді өзара қарым-қатынас орнатуға қабілетті; әртүрлі тілдік құралдарды қолдана отырып, өз ойын еркін жеткізе алады; келіссөздер жүргізу, коммуникативтік қабілеттер, жобаларды басқару, проблемаларды шешу және командада жұмыс істей білу, ұжымның шығармашылық қабілеттерін белсендіру әдістері, сондай-ақ абстрактілі және жүйелі ойлау сияқты басқару дағдылары мен қабілеттерін көрсете алады. Психологиялық - педагогикалық проблемалардың ұйымдастырушылық - басқару шешімдерін табу және бастамашылық көрсету қабілеті;</p> <p>ОН7 өз қызметінің нәтижелерін сыни тұрғыдан ойлай алады; жобалау және ұйымдастыру білім беру процесі білім алушылардың психикалық және әлеуметтік әл-ауқатын сақтауға бағытталған оқыту бейініне тәуелді;</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		білімін үнемі жаңартып отырады, кәсіби дағдылар мен іскерлікті кеңейтеді. Өз ойларын еркін және дұрыс баяндауға, сондай-ақ ғылыми мақалаларды, техникалық мәтіндер мен құжаттаманы аударуға қабілетті. Тіл білімін біріктіру және оларды дұрыс, логикалық байланысқан ауызша және жазбаша нысанда көрсету. Сындарлы диалог құруға, көпмәдениетті, полиэтикалық және көпконфессиялы қоғамда қарым-қатынас жасауға, психологиялық-педагогикалық ынтымақтастық; ОН8 белгілі бір мақсаттарға қол жеткізу үшін бірлескен қызметті ұйымдастыру мақсатында білім алушылармен өзін-өзі таныстыру әдістерін, белсенді өзара іс-қимыл техникасын және тактикасын біледі, өзара іс-қимыл тиімділігін болжай және негіздей алады							
Модуль 2	Іргелі дайындық модулі	ОН1-жаратылыстану-ғылыми цикл пәндерінің базалық білім жүйесіндегі интеграциялық үрдістердің өнімі ретінде пәндік білімдерді (түсініктерді, идеяларды, теорияларды) түсіндіреді және түсіндіреді; ОН2-Алгоритмдеу нақты оқу пәні контексінде және модуль пәндерінің өзара әрекеттестігі процедурасында зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін қолдануды ұсынады;	14	БП ТК	BDB5204 BZKT 5204	Биологиялық деректер базасы Биоалуантүрлілікті зерттеудегі компьютерлік технологиялар	4	1	емтихан
				БейП ТК	MGAZhDKZhNR 5301 TZhKKFU 5301	Молекулалық-генетикалық әдістер жануарлар дүниесінің қазіргі жүйесінің негізі	5	1	емтихан

		<p>БиоСфера эволюциясының биологиялық заңдылықтары мен механизмдерін біледі және алған білімдерін білім беру процесінде қолданады және олардың үлгілерін жасайды;</p> <p>ОН3-биология әдіснамасы мен жаратылыстану концепциясы тұрғысынан табиғи процестердің заңдылықтары мен ерекшеліктерін түсіндіреді;</p> <p>ОН4-ақпараттық технологияларды пайдалана отырып табиғи табиғи процестердің ерекшеліктерін талдайды</p> <p>ОН5-ақпараттық биология білімін шешу үшін қолданады қазіргі биологияның өзекті мәселелері</p> <p>ОН6-биологиялық зерттеулердің әртүрлі түрлерінің стратегияларын ажыратады және нақты мәселелерді талдау үшін әдіснаманы таңдауды негіздейді;</p> <p>ОН7-табиғи-ғылыми проблемаларды бағалайды, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, олардың даму перспективаларын модельдейді және шешу бағдарламаларын әзірлейді;</p> <p>ОН8-ақпараттық биологияның әр түрлі салаларында зерттеу жобалау қызметін жүзеге асырады, табиғи-ғылыми білімді генерациялайды, оларды таныстырады, дұрыс</p>				ретінде						
			БейП ЖООК	ZhBzhB 5302		Топырақ жануарлары қауымдастықтарының құрылымдық-функционалдық ұйымы	Жүйелік биология және биоинформатика	5	1			емтихан

		көрсетеді және маңызды мәселелер бойынша өз пікірін дәлелдейді.							
Модуль 3	Биологияның өзекті проблемалары модулі	<p>ОН1 биология салаларының іргелі және қазіргі заманғы мәселелерінің теориялық - әдіснамалық негіздерін біледі және түсінеді, ;</p> <p>ОН2 біледі және түсінеді: тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің мәні мен ерекше ерекшеліктері;</p> <p>ОН3 ақпараттық биология және жаратылыстану концепциясы тұрғысынан биологиялық процестердің заңдылықтары мен ерекшеліктерін түсіндіреді;</p> <p>ОН4-ақпараттық технологияларды пайдалана отырып табиғи табиғи процестердің ерекшеліктерін талдайды</p> <p>ОН5 инновациялық ойлауды көрсетеді;</p> <p>ОН6 қазіргі биологияның өзекті мәселелерінің шешімі үшін ақпараттық биология білімін қолданады;</p> <p>ОН7 инновациялық қызметті жобалау және іске асыру барысында педагогикалық өзара іс-қимыл дағдыларын меңгерген;</p> <p>ОН8 өз-өзіне білім беру, инновациялық және шығармашылық педагогикалық қызмет дағдыларын меңгерген.</p>	15	БейП ТК	AZhZhFKT 5303 ABIM 5303	Компьютерлік технологиялары бар адам және жануарлар физиологиясы Адам биологиясының іргелі проблемалары	5	1	емтихан
				БейП ЖООК	ZhShTKZhZhSK 5304	Жердің тірі қабығы және жаһандық қауіп-қатерлер	5	1	емтихан
				БейП ЖООК	OP 5305	Өндірістік практика	5	2	есеп

Модуль 4	Магистранттың ғылыми зерттеу жұмысының модулі	ОН1 зерттеудің жетекші әдістерінің мәні мен технологиясын тануға қабілетті; зерттеу барысында деректерді бағдарлауға, проблематизациялауға, мақсатты болжауға, жоспарлауға, іздеуге және интерпретациялауға қабілетті;	25	ЭИР	ЭИРМ	Магистранттың тәжірибелік-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік жобаны орындау (ЭИРМ)/	13	2	есеп
		ОН2 зерттеу мәселесін анықтай алады және түсінеді, зерттеу мақсатын тұжырымдайды және оған қол жеткізу міндеттерін негіздейді, ғылыми гипотезаларды ұсынады; ОН3 теориялық білімді меңгеруге және жаңғыртуға, ғылыми әдебиетті талдауға, қорытуға және пайдалануға қабілетті; ОН4 қойылған проблеманы шешуде ғылыми - зерттеу әдістерін қолданады, ұтымды және барабар зерттеу құралдарын таңдауды, зерттеуді өз бетінше жүргізуді, зерттеу нәтижелерін ресімдеуді, зерттеу проблемасын шешудің дұрыстығын дәлелдеуді жүзеге асырады; ОН5 тұжырымдар мен ой-пікірлерді тұжырымдай алады, түсініктеме береді, өз идеяларын дәлелдейді және қорғайды; ОН6 зерттеудің бастапқы нәтижелерін әртүрлі деңгейдегі академиялық басылымдарда жариялауға қабілетті; ОН7 аналитикалық, жоспарлы қызметке, болжауға қабілетті, жеке және ұжымдық ғылыми зерттеулерді жүргізу дағдыларын меңгеру және олардың нәтижелерін практикада қолдана білу, ақпаратты		ИА	MDRZhK	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	12	2	

		жаңарту және өзектендіру; ОН8 кәсіби қызметте танымның ғылыми әдістерін қолданады.							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 Оқу пәндерінің көмегімен білім беру бағдарламасы бойынша қалыптасатын оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредит көлемі	ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8
		Базалық пәндер Жоғары оқу орны компоненті									
1	Шетел тілі (кәсіби)	<p>Магистратурада шет тілін меңгеру деңгейіне қойылатын талаптардың негізіне білім беру мекемелерінің барлық типтері үшін Тілдерді оқыту деңгейіне қойылатын талаптарды біріздендіретін Шет тілдері бойынша жалпыеуропалық құзыреттілік стандарты тиесілі. Шетел тілін меңгерудің халықаралық стандарттарына сәйкес магистрлердің оқу деңгейі B2, C1 сәйкес болуы тиіс. Сөйлеу қызметінің әртүрлі түрлерін оқыту олардың әрқайсысының ерекшелігін ескере отырып, олардың жиынтығында және өзара байланыста жүзеге асырылуы тиіс. Шет тілін меңгеру үшін прагма - кәсіби бағыттылық талабы қызметтің белгілі бір деңгейіне жетудегі негізгі фактор болып табылады.</p> <p>Оқу. Оқу дағдыларын жетілдіру мазмұны әр түрлі деңгейдегі шет тілді түпнұсқа дереккөздерді оқудың негізгі түрлерін (таныстыру, зерттеу, қарау, іздеу) меңгеруді көздейді. Магистратура деңгейіне сәйкес келетін Оқу ұсынылған материалда тірек мағыналық блоктарды ажыратып алу, олардың арасындағы логикалық байланыстарды анықтау, нақты сипаттамалары мен мақсатты орнатылуына байланысты мәтіннің қандай да бір фрагменттерін сын тұрғысынан ойлау және талдау іскерлігін қалыптастыруды көздейді.</p> <p>Хат. Мамандық бойынша ғылыми тақырыптарға жазбаша хабарламаларды дайындау дағдыларын дамыту: ғылыми баяндама (құрылымдық және грамматикалық ерекшеліктердің сипаттамасы), ғылыми зерттеу тақырыбы бойынша тезистер, постерлік баяндама ғылыми материалды қазіргі заманғы ұсыну түрлерін ғылыми мәтіннің аннотациясы, түйіндеме. Іскерлік хаттың негізгі принциптері, халықаралық ғылыми ынтымақтастық үшін жазбаша құжаттарды рәсімдеу.</p> <p>Тыңдалым. Шетел тілін тасымалдаушыларды аудио және бейнежазда сөйлей отырып, монологиялық және диалогтық сипаттағы аутентальды кәсіби-бағдарлы материалдарды тыңдау. Түпнұсқалық жазбалардың жалпы мазмұнын түсіну. Кәсіби ақпаратты қамтитын дәрістер мен хабарламаларды есту арқылы қабылдау.</p> <p>Айтылым. Мамандық бойынша монологиялық формада ауызша коммуникация дағдыларын дамыту: ғылыми баяндамамен сөз сөйлеу, ғылыми хабарламамен сөз сөйлеу, ғылыми зерттеудің презентациясы. Диалог / полилог түрінде кәсіби ауызша қарым-</p>	2		+			+		+	+

		қатынас дағдыларын дамыту: ғылыми пікірталас, ғылыми дебаттар, ғылыми жарыссөздер, "дөңгелек үстел", ситуациялық ойындарды пайдалану ("casestudies").									
2	Менеджмент	Менеджментке кіріспе. Қазіргі жағдайдағы менеджменттің сипаттамасы. Ойлауды басқару эволюциясы. Менеджменттің сыртқы ортасы. Сыртқы орта және корпоративтік мәдениет. Жаһандық масштабтағы Менеджмент. Шағын бизнес кәсіпорындарын құруды басқару. Жоспарлау. Мақсат қою және ұйымдық жобалау. Стратегияны қалыптастыру және іске асыру. Басқарушылық шешімдерді қабылдау. Коммуникация. Ұйымдастыру. Бейімді ұйымдарды жобалау. Өзгерістер мен инновацияларды басқару. Адам ресурстарын басқару. Көшбасшылық және бақылау. Ұйымдастыру тәртібінің динамикасы. Қазіргі жағдайдағы көшбасшылық. Мотивация. Басқарушылық бақылау және сапаны бақылау	2			+		+	+	+	
3	Басқару психологиясы	Басқару психологиясына кіріспе. Басқару психологиясының теориялық негіздері. Басқару қызметіндегі психологиялық әсері. Басқарушылық өзара әрекеттестіктегі тұлға. Басшы тұлғасының психологиялық ерекшеліктері. Басқарудың жеке стилінің психологиясы. Бағыныштының жеке тұлғасы басқару объектісі ретінде. Топтық құбылыстар мен процестерді басқару психологиясы. Іскерлік қарым-қатынас психологиясы. Жанжалды жағдайларды басқару психологиясы	2			+				+	+
		Базалық пәндер Таңдау бойынша компонент									
1	Биологиялық деректер базасы	Деректер деректерді индекстеу, ұйымдастыру және оңтайландыру үшін биологиялық деректер базасына тікелей беріледі. Олар зерттеушілерге тиісті биологиялық деректерді табуға көмектеседі, оларды компьютерде оқуға ыңғайлы пішімде қол жетімді етеді. Барлық биологиялық ақпарат уақыт пен ресурстарды үнемдейтін деректерді зияткерлік талдау құралдары арқылы оңай қол жетімді. Биологиялық деректер базасын тізбектер мен құрылымдардың деректер базасы ретінде кең мағынада жіктеуге болады. Биологиялық деректер базасы бұдан әрі бастапқы, қайталама және құрамдас деректер базасы ретінде жіктелуі мүмкін. Биологиялық жүйелерді модельдеу есептеу платформаларын талап етеді, бұл биологиялық деректер базасының қажеттілігін қосымша көрсетеді.	4	+	+		+	+			+
2	Биоалуантүрлілікті зерттеудегі компьютерлік технологиялар.	Заманауи компьютерлік технологиялар биоалуантүрлілікті сақтау және аймақтық және биосфералық деңгейде экожүйелердің жағдайын бақылау мәселелерін шешу үшін жаңа мүмкіндіктерді ашады. Негізінен бұл болжамдық мүмкіндіктері бар әртүрлі өлшемдегі экожүйелердің кеңістіктік және динамикалық модельдерін құру мүмкіндіктеріне қатысты. Экологиялық параметрлер бойынша моделдеу әдісі компьютерлік	4	+	+		+	+			+

		технологиялардың, әсіресе ГАЗ мүмкіндіктеріне байланысты кеңінен қолданылады. Биоәртүрлілікті ұйымдастырудың, жай-күйі мен динамикасының әртүрлі аспектілерін көрсететін үлгілеуді дамыту тірі организмдердің таксономиясы, табиғи популяциялар мен әртүрлі деңгейдегі экожүйелердің жай-күйі мен таралуы, түрлердің ресурстық және интродукциялық әлеуеті бойынша кең стандартталған және қолжетімді ақпаратты қамтитын әмбебап ақпараттық жүйелерді құруды талап етеді.									
		Бейіндік пәндер ЖОО компоненті									
11	Жүйелік биология және биоинформатика	Биология және күрделі жүйелер теориясының тоғысында пайда болған, тірі жүйелердегі күрделі өзара әрекеттесулерді зерттеуге бағытталған Пәнаралық ғылыми бағыт. Өткен ғасырдың биология үшін дәстүрлі редукационизмнің орнына 21 ғасырдың биологиясындағы нәтижелерді интерпретациялаудың жаңа тәсілін қалыптастырады. Жүйелік биологияда негізгі назар эмердженттік қасиеттерге, яғни биологиялық жүйелердің қасиеттеріне бөлінеді. Биологияны жүйелі деңгейде түсіну жасушаның немесе ағзаның бөліктерін жеке қарағанда, жеке жасушаның, сондай-ақ жалпы ағзаның құрылымын, динамикасын және функцияларын дұрыс ұғынуға мүмкіндік береді. Жүйелік биология математикалық биологиямен тығыз байланысты.	5	+	+		+	+		+	+
2	Жердің тірі қабығы және жаһандық қауіп-қатерлер	Планетаны мекендейтін барлық тірі компоненттердің функционалдық бірлігі, олардың өзара тәуелділігі, жансыз табиғатпен өзара әрекеттесуі және жалпы қызмет ету принциптері туралы түсінік беріледі. Ғаламшардың геологиялық дамуының табиғи процестеріне және климаттық циклдылыққа және өркениеттің дамуының басты сын-қатерлерінің бірі болып табылатын барлық өсіп келе жатқан антропогендік әсердің салдарына негізделген өсіп келе жатқан проблемалар қарастырылады.	5	+	+		+			+	+
3	Өндірістік практикасы	Магистранттардың жұмысы магистрлік диссертация жұмысының логикасына сәйкес ұйымдастырылады: тақырыпты таңдау, проблеманы, объектіні, пәнді, зерттеу мақсаттарын, міндеттерін анықтау; мәселе бойынша әдебиет пен зерттеулерді теориялық талдау; библиография мен зерттеу тезариусын құру; жұмыс гипотезасын қалыптастыру; зерттеу жүргізу базасын таңдау; зерттеу әдістерінің кешенін анықтау. Магистранттар алғашқы көздермен, монографиялармен, авторефераттармен жұмыс істейді, психологиялық-педагогикалық зерттеулердің нәтижелерін талдайды, кафедраның ғылыми жетекшісімен және оқытушыларымен кеңес беріледі.	5	+	+		+	+		+	
		Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті									
5	Молекулалық-	Пән магистрлердің биологиялық білімін кеңейтуге және	5	+	+		+	+		+	

	генетикалық әдістер жануарлар дүниесінің қазіргі жүйесінің негізі ретінде	тереңдетуге, биологиялық зерттеулер мен биоақпараттық талдаудың заманауи деңгейі негізінде малдардың таксономиясы мен филогениясының қазіргі жағдайы мен мәселелерін түсінуге бағытталған. Молекулалық-генетикалық әдістер – ДНҚ зерттелетін учаскесінің құрылымын анықтауға мүмкіндік беретін әдістердің үлкен тобы. Іргелі ғылым мен практикада бұл әдістер нуклеотидті бірізділікті (секвенирлеу) анықтау, гендерді клондау, гендік инженерия (трансгендік жануарлар мен өсімдіктерді құру), мутагенез бағытталған гендік терапия, қазіргі заманғы жүйелеу мен филогенияның міндеттерін шешу, биотаның қалыптасу тарихын толық қайта құру үшін қолданылады.									
	Топырақ жануарларының қауымдастықтарын құрылымдық-функционалдық ұйымдастыру	курс сыртқы морфологияға, анатомияға және мүшелердің әртүрлі жүйелеріне қатысты Омыртқасыздардың әртүрлі топтарының ерекшеліктерін қамтиды, зерттелетін топтардың ұйымдастырылуын салыстырады және Омыртқасыздардың эволюциясы аясында олардың морфологиялық белгілерін бағалайды. Metazoa шығу тегі туралы мәселе, көп жасушалы құрылыстың бастапқы түріне байланысты бастапқы дененің қабаттарының гомологиясы, Bilateria пайда болуы, целома және бүтін метамерияның пайда болуы, құрсақ аяқтарының асимметриясының эволюциясы - барлық осы мәселелер өз өзектілігін сақтайды және олар Омыртқасыздардың құрылымдық-функционалдық ұйымының негізгі мазмұнын құрайды.	5	+	+		+	+		+	
	Компьютерлік технологиялары бар адам және жануарлар физиологиясы	физиологияда қолданылатын заманауи эксперименталды және диагностикалық техника және компьютерлік технологиялар. Қазіргі заманғы молекулалық-жасушалық, жүйелік және когнитивті физиологияның өзекті мәселелері мен даму перспективалары. Отандық және шетелдік жетекші физиологтар, ғылыми физиологиялық мектептер және олардың қызметінің бағыттары. Эмоциялар нейрофизиологиясы. Зерттеудің заманауи физиологиялық әдістері. Зерттеудің заманауи физиологиялық әдістері мен тәсілдері. Жеке органдар мен тіндердің функциялары. Адам және жануарлар ағзасы. Биоэлектрлік құбылыстарды зерттеу әдістері және оларды модельдеу.	5	+	+		+	+		+	+
	Адам биологиясының іргелі проблемалары	Жалпы, эволюциялық, медициналық және экологиялық биология, негізгі теориялық концепциялар мен өзекті бағыттар. Биологиядағы әдіснамалық ұстанымдар. Физиологиялық реттеу; физиологиялық функцияларды сыртқы ортаның әртүрлі жағдайларына үйлестіру және бейімдеу, олардың жүйелі және молекулалық механизмдер.	5	+	+		+	+		+	+

8. Білім беру бағдарламасының көлемі бойынша жиынтық кесте

Оқу курсы	Семестр	Оқылатын пәндер саны			Кредит саны ECTS				Барлық сағат саны	Саны	
		МК	ЖООК	ТК	Теориялық оқыту	Өндірістік практика	Эксперименттік-зертту жұмысы	Қортынды аттестаттау		емтихан	есеп
1	1	-	5	3	30				900	8	
	2	-	-	-	30	5	13	12	900		2
Барлығы		-	5	3	60	5	13	12	1800	8	2

9. Оқу нәтижесін бақылау және бағалау

7M01513 Ақпараттық биология білім беру бағдарламасы бойынша білім магистрін дайындау кезінде білім беру бағдарламасы оқытудың болжамды нәтижелерін бақылау мен бағалаудың әртүрлі формаларының кең ауқымын қарастырады: *ағымдағы және аралық бақылау* (сабақтардағы сұрау, оқу пәнінің тақырыптары бойынша тестілеу, дискуссиялар, тренингтер, коллоквиумдар, ағылшын тілінде BL форматында жұмыс, соның ішінде online режимінде және т. б.), *аралық аттестаттау* (оқу пәнінің бөлімдері бойынша тестілеу, емтихан, практика бойынша есептерді қорғау және т. б.)), *қорытынды мемлекеттік аттестаттау* (магистрлік диссертацияны қорғау).

Білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың дәстүрлі бағалар шәкіле және ECTS (иситиэс) аударылған балдық-рейтингтік әріптік жүйесі

Әріптік жүйе бойынша бағалар	Балдардың сандық эквиваленті	Балдар (%-тік құрамы)	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

