

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

«Мирас» университеті
Педагогика, өнер және тілдер факультеті

Химия және биология кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Университет ректоры

МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Университет «Мирас»

Факультет Педагогика, искусства
и языков

Кафедра химии и биологии



Ректор университета

Мирзалиев Б.А.

(қолы/подпись) (Signature)

« 31 »

2017 ж.г.

6М060700 – «Биология»

мамандығы бойынша

Ғылыми және педагогикалық бағыт

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по специальности

6М060700 – «Биология»

Научное и педагогическое направление

Оқу бағдарламаның дәрежесі:	Магистратура (Ма)
Уровень образовательной программы:	Магистратура (Ма)
Оқу мерзімі (оқу үлгісі):	2 жыл (күндізгі)
Срок обучения (форма обучения):	2 года (очная)
Оқудың басы:	2017-2018 оқу жылы
Начало обучения:	2017-2018 учебный год

Ғылыми Кеңес мәжілісінің хаттамасы

Протокол заседания Ученого Совета

№ Хаттама

Протокол № 10 от « 31 » 05 2017 ж.г.

Модулдік білім беру бағдарламасы 6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша жоғары білім беруден кейінгі МЖМБС сәйкес құрастырылған және ҚР Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы № 1080 қаулысымен бекітілген (13.05.2016ж. өзгертулермен), 6M060700 – «Биология» мамандығының Типтік оқыту жоспарымен сәйкестендіріліп, ҚР білім және ғылым министрлігінің 16 тамыз 2013 жылғы № 343 Бұйрығымен бекітілген (05.07.2016ж. өзгерістерімен және толықтырылуымен).

Модулдік білім беру бағдарламасы университеттің Ғылыми Кеңесі шешімімен ұсынылып, 2017 жылдың 1 қыркүйегінен іске қосылады, хаттама № 10. 31.05.2017ж.

Әзірлеушілер:

1. Сулейменова М.Т., б.ғ.к., химия және биология кафедрасының қауымдастырылған профессоры
2. Қуанышова С.Е., химия және биология кафедрасының аға оқытушысы
3. Унгарбаева А.С., магистр, химия және биология кафедрасының аға оқытушысы
4. Мошқалов Б.М., «Сырдария-Түркістан мемлекеттік аймақтық табиғат саябағы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің директоры
5. Эрметова Э.К., № 3 Улугбек атындағы орта мектебінің биология пәнінің мұғалімі
6. Толтебаев С.К., № 2 үш тілде оқытатын мектеп-интернатының директоры

Бұл Модулдік оқыту бағдарламасы «Мирас» университетінің меншігі болып табылады және университеттің білім беру қызметіндегі ішкі қолданысына арналған

МАЗМҰНЫ

1	Модульдік білім беру бағдарламасының төлқұжаты
1.1	Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері.....
1.2	Білім беру бағдарламасына сипаттама.....
1.3	Мамандарды болашақта жұмысқа орналастыру.....
1.4	Бітірушілерге біліктілік сипаттамасы.....
1.4.1	Кәсіби қызмет саласы.....
1.4.2	Кәсіби қызмет нысаны.....
1.4.3	Кәсіби қызмет мәні.....
1.4.4	Кәсіби қызмет түрі.....
1.4.5	Кәсіби қызметтің функциялары.....
1.4.6	Кәсіби қызметтің типтік міндеттері.....
1.4.7	Кәсіби қызметтің бағыттары.....
1.4.8	Кәсіби қызмет мазмұны.....
2	Оқыту нәтижесі және негізгі құзырет
2.1	Оқыту нәтижелерінің картасы.....
2.2	Компетенция дескрипторларын білім беру бағдарламасының модульдеріне оқыту нәтижесімен түйіндестіру қалыптамасы.....
3	Модульдік білім беру бағдарламасы
3.1	Оқу үрдісінің кестесі.....
3.2	Модульдік білім беру көлемінің бағдарламасымен игерілген кредиттер санын көрсететін жиынтық кесте.....
3.3	Білім беру бағдарламасының картасы
4	Оқуға қабылдау ережелері
5	Білім алушылар жетістіктерін бақылау түрі

1 Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

1.1 Білім беру бағдарламасының мақсаттары және міндеттері

Ғылыми және педагогикалық магистратура жоғары оқу орнын бітірген, білімін әрі қарай жалғастырудағы, білім алу бағдарламасын меңгеру және жоғары білім беру жүйесінде, жоғары білім алғаннан кейінгі жүйеде және ғылым аясында, құқық сақтау әрекеттерінде терең біліммен қаруланған ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлайды.

Білім беру бағдарламасының мақсаты – бәсекеге қабілетті қоғамның мәдени және әлеуметтік экономикалық, алдыңғы шептегі ғылыми-техниканың дамуын қамтамасыз ететін, жоғары рухани-адамгершілігі сапаларымен, өз бетінше ойлауға қабілетті, білікті мамандар мен кадрлар даярлауын және бұл мамандар жоғарғы оқу орнын бітірген білім жүйесінде, ғылыми-зерттеу секторында жұмыс жасай алады. Терең ғылыми және педагогикалық біліммен қаруланған мамандардың даярлығын төмендегідей көрсетуге болады:

- магистрлер дайындауды жүзеге асыратын ғылыми-зерттеулер ұйымдарының және жоғарғы оқу орындарының жұмыс нәтижесін жоғарылату;

- магистранттардың оқулық, ғылыми-зерттеу және педагогикалық жұмыстарын дербес түрде жүргізуіне ынтасын арттыру.

- Қазақстан Республикасының халықаралық білім игеру аумағындағы "магистр" дәрежесін беру жөніндегі құжаттармен қамтамасыз ету және халықаралық еңбек рыногында да іске асыру.

6M060700 – "Биология" мамандығы бойынша білім беретін магистрлік бағдарламаның міндеттері:

- білімнің жеке бағытын таңдау;

- биологияның әртүрлі бағытында практикалық жеке теориялық дайындықты тереңдетіп түсіне білу, ол мемлекеттік және рынок, кафедраның практикалық және ғылыми жұмыстарымен, магистрлерді дайындап және педагогикалық қызметтерінің талаптарымен байланыстыруға себепші болады.

- негізгі және маңызды білімдерді игеру, ол әлемнің ғылыми сипаты жөнінде және биосфера туралы бүгіндей түсінікпен қамтамасыз етеді;

- оқу кезінде тұрақты түрде өзін-өзі дамытуға және білімді жете меңгеруге ұмтылу, жаңа білімді дербес түрде игеруге дағдылану оның қажеттілігін жете түсіну;

- мамандарды жалпы кәсіптік мәдениеттің жоғарғы деңгейінде дайындау, атап айтқанда азаматтық позициядағы қатынас мәдениеті қазіргі замандағы ғылыми және тропикалық мәселелерді шешіп, оны қалыптастыруға қабілетті болу, жоғарғы оқу орындарында оқытушы болуға, зерттеу, өндірістік, ұйымдастыру және басқару қызметтерін еркін меңгере білуге дайындау;

- ғылыммен тоғысқан жердегі негізгі білімді игеру, ол ауыспалы әлемдегі кәсіптік мобилділікті қамтамасыз етеді.

- ғылыми жұмысты докторантурада жалғастыру үшін даналық және зертханалық ғылыми-зерттеулерді ұйымдастыру үшін дағдыларды қалыптастыру, білімді жинақтау;

- мамандарды ұйымдастыру жұмысын және менеджменттің жұмыс принциптерін игеретін, практикалық мәселелерді шешуге қабілетті етіп дайындау;

- жоғарғы оқу орыны аясындағы педагогика және психология саласындағы қажетті білім минимумын алу, ЖОО-да оқытушы болуға тәжірибе жинақтау;

- магистратурадағы оқу мемлекеттік тілде, орыс және ағылшын тілдерінде жүргізіледі. Қай тілде оқуды магистранттар өз бетінше таңдайды.

Пән аралық ара қатынасты белгілеу. Пән аралық координацияның принципі, әртүрлі пәндерге сәйкес. Студенттердің сапасына оларды қайталанбайтындай қалыптаспайтындай етіп түсіндіру заттарды және қоршаған әлемдегі құбылыстарды бүтіндей қабылдауға үйрету. Осының нәтижесінде кәсіптік қатынас сферасында жалпы

ғылыми пәндерді оқытқанда мамандық пәндерді оқытқанда да коммуникативтік құзіреттіліктің пайда болуына арналған үйлесімді жағдай жасалады.

Оқытудың кәсіптік бағытындағы принциптер оқу жоспарындағы пән бойынша студенттердің сабақ кезіндегі кәсіптік ынталарын және болашақ мамандықтың есебін қарастырады.

Кез-келген мемлекет үшін, барлық уақытта мамандарға жаратылыстану саласында ғылыми-зерттеу институттарында, ғылыми-өндірістік, жобалау, геоботаникалық мекемелерде, санитарлық-эпидемиологиялық және баға қарсы станцияларда, республикалық табиғатты қорғау департаменттерінің ведомстваларында, жоғарғы білім беру мекемелерінде, сонымен қатар колледж және гимназияларда биология оқытушысы ретінде жұмыс жасауы үшін негізгі білімді практика жүзінде дайындап беруге деген қажеттілік өзекті мәселе болып есептеледі.

Қазіргі замандағы білім беру жағдайына сәйкес компетенттілік өзекті мәселе болып есептеледі.

Осы ережеге байланысты бұл бағдарламаны ендіру мақсатына келесі жағдайлар ендіріледі:

1. жоғарғы оқу орнының болашақ оқытушыларына негізгі кәсіптік құзіреттіліктерді қалыптастыру;

2. магистранттардың оның барлық этаптарында тәжірибе жүргізу аясындағы дербес ғылыми зерттеу жұмыстары үшін алдын-ала жағдай жасап қою;

3. ғылыми-техникалық ақпараттармен жұмыс істей білу, кәсіптік жұмысында отандық және шетелдік тәжірибелерді пайдалану, қазіргі қолданылып жүрген концепцияларды, идеяларды және тәсілдерді процестерді талдау кезінде сын көзбен қарау, жоғарғы оқу орнының педогогикалық және психологиялық білімін өзінің педогогикалық қызметінің мамандығының аясында пайдалануға үйрету.

1.2 Білім беру бағдарламасына сипаттама

Бұл білім беру бағдарламасы мемлекеттің жалпы міндетті стандарты негізінде жоғарғы оқу орнын бітіргеннен кейінгі білім беру бағдарламасы болып табылады, ол Қазақстан Республикасының қаулысы бойынша, 23.08.2012 жылы 1080- бекітілген, ол білім құрамының талабына сәйкес (мазмұнының) оқудың көлеміне және жаратылыстану ғылымының 6M060700 – "Биология" мамандығы бойынша магистрлердің дайындық деңгейін көрсетуге арналып жасалған.

6M060700 – "Биология" мамандығы бойыншы білім беру бағдарламасы "Жаратылыстану ғылымына" оқу бітіріп отырған мамандарға қажетті бағыттағы негізгі құзіреттіліктің қалыптасуына деген жаңа тәсілді ұсынды.

Білім беру бағдарламасы ғылыми, ғылыми – педагогикалық және басқару кадрларына «магистр» деген академиялық дәрежені беріп дайындауға бағытталған.

Білім беру бағдарламасы ұлттық жүйенің ЖОО-ның бітіргеннен кейінгі білімін Болондық процеске қосуға арналған мүмкіндікті және жағдайды жасауға бағытталған, бұл жағдай, оны Европалық және халықаралық білім кеңістігіне үйлестіруге мүмкіндік береді.

Білім беру бағдарламасы ұлттық білім беру бағдарламасын халықаралық деңгейде танытуды қамтамасыз етеді, оқытушылардың және профессорлық-оқытушылық құрамының академиялық мобильділігі үшін жағдай жасауды, білімді ұйымдастыруды, сонымен қатар, білімнің сапасын жоғарлатуды қамтамасыз етеді.

6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша ғылыми-педагогикалық магистратураның білім беру бағдарламасы оқу-әдістемелік құжаттардың және материалдардың комплексі болып табылады, олар білім беру бағдарламасын дайындау бағытына сәйкес жоғарғы оқу орнының тарату жағдайын және игеру жағдайының талаптарын анықтайды.

Білім беру бағдарламасы мамандарды дайындау моделінің құзыреттілігі негізінде жасалған, ол еңбек рыногының және жұмыс берушілердің қажеттілік талаптарын қамтамасыз етеді. Бұл беріліп отырған модель оқу бітірушілердің құзіреттіліктің негіздерін сипаттайды, олардың нақты кәсіптік қызметтерді орындауға деген дайындығын және дайындық деңгейін көрсетеді.

6M060700 – «Биология» мамандығының білім беру бағдарламасы бойынша кадрлерді дайындау келесі траекториялар бойынша жүзеге асады:

А. Мекемелерде және ғылыми-зерттеу институттарында, жоғарғы оқу орындарында, колледждерде, гимназияларда биология пәнінің оқытушысы;

Б. Табиғат және экологияны басқару орындарының, геоботаникалық және жобалау мекемелерінің, білім беру бөлімдерінің маманы;

В. Табиғатты және экологияны қорғау саласындағы ғылыми-зерттеулерді орындаушы ғылыми қызметкері.

Модульдік білім беру бағдарламасын игеру мерзімі күндізгі оқу формасы үшін жоғарғы білім негізінде жоғарғы оқу орынынан кейінгі білімнің жалпы міндетті білім алу мемлекеттік стандартына сәйкес ҚР-ның үкіметінің қаулысымен бекітілген 23.08.2012 жылы №1080 және мамандықтың типтік оқу жоспары бойынша ҚР-ның ҒБМ-нің бұйрығымен «Мамандық бойынша жоғарғы және жоғарғы оқу орнынан кейінгі білім алудың типтік оқу жоспарларын бекіту бойынша» 16.08.2013 ж. № 343 – бекітілген. (14-қосымша, Типтік оқу жоспарларының мамандық бойынша жоғарғы және жоғарғы оқу орнынан кейінгі білім тізбесі), ол 6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша 2 жылды құрайды.

Оқытудың кәсіптік бағыттағы принципі – (мамандықты есепке алу) болашақ мамандықты есепке алу және оқытушылардың оқу жоспарларындағы пәнге деген кәсіптік ынтасын қарастырады.

Магистратураның білім беру бағдарламасы модульдік оқыту принципіне сәйкес құрастырылған.

Магистратураның білім беру бағдарламасы білімнің мазмұнын анықтайтын әртүрлі оқу және ғылыми жұмыстардың мазмұнымен құрылады.

Магистратураның білім беру бағдарламасының мазмұны құралады:

- 1) теориялық оқыту, базалық және бейімдеу пәндерінің циклдерін қамтиды;
- 2) магистранттарды практикалық дайындау: практиканың түрлері және мамандық бойынша біліктілігін арттыру;
- 3) ғылыми-зерттеу жұмыстары, оның ішіне магистрлік диссертацияны орындау да кіреді, – профильді магистратура үшін;
- 4) – профильді магистратура үшін магистрлік диссертацияны орындау үшін эксперименттік-зерттеу жұмыстарын жүргізу;
- 5) Аралық және қорытынды аттестациялау.

Білім бағдарламасын іске асыру мамандықтың оқу-әдістемелік кешені және оқу пәндері арқылы жүргізіледі. Мамандықтың оқу-әдістемелік кешенінің құрылымы, формасы және оның ретін білім беру мекемесі өз бетінше анықтайды.

6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасында мына жағдайлар қарастырылады, оқу бітіруші мамандық бойынша негізгі ғылыми және кәсіптік дайындықтан өтуі тиіс. Қазіргі заманауи технологияларды игере білуі керек, ғылыми ақпараттарды алу, өндеу және сақтау әдістерін білу, заманауи ғылыми және практикалық мәселелерді шешуді және жасауды білу, ғылыми – зерттеу жұмыстарын, осы алған мамандық бойынша тәжірибелік зерттеу жұмыстарын жүргізу, ЖОО-да оқытушы болу және арнаулы оқу орындарында осы кәсіпке сәйкес қызметтерін табысты түрде жүзеге асыра білуді үйрету.

Биология ғылымының әлемде және Қазақстандағы даму жағдайы жөнінде түсіне білу; Қазақстандағы биологиялық ғылыми мекемелер жөнінде білу; Ғылымның және инновацияның әлемдегі рөлі; рыноктық экономиканың және менеджменттің базалық

зандары жөнінде білу; Қазақстандағы экономиканың инновациялық даму механизмдерін және принциптерін білу; жоғарғы мектептің педагогикасының заманауи әдістемеліктері жөнінде; өзінің әлеуметтік, экономикалық, кәсіптік ролінде сезіну.

6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының сипаттама, білім берудің екінші деңгейі бойынша (магистратура) кәсіптік маңызды және жеке бастың сапасын үйлестіретін комплексті көрсетеді, бұл білімнің әрбір деңгейіндегі ғылыми және педагогикалық қызметтің компетенттілік дәрежесін анықтайды.

1.3 Мамандарды болашақта жұмысқа орналастыру

6M060700 – «Биология» мамандығын бітіруші таңдап алған білім траекториясына сәйкес келесі жұмысқа қамту аясында қызмет жасау мүмкіншілігі бар:

1. Білімі (ЖОО-ы, колледждер, гимназиялар);

2. Басқармалар (аудандық және облыстық әкімшіліктердегі экологиялық бөлімдер, салалық зертханалар, бөлімдер, секциялар, секторлар, республикалық табиғатты қорғау департаменттерінің ведомстволары, ғылыми-зерттеу, өндірістік, медициналық, ауылшаруашылықтық, фармацевтикалық, әкімшіліктік, сараптамалық, табиғатты қорғау мекемелері т.б.).

3. Ғылым (ғылыми-зерттеу институттары, қорықтар, зообақтар, өсімдік қорғау станциясы, санитарлық-эпидемиологиялық және обаға қарсы станциялар, селекциялық және тұқымды сынақтан өткізетін станциялар, ботаникалық бақтар, табиғат мұражайы, ғылыми-өндірістік жобалау және геоботаникалық мекемелер және т.б.).

1.4 Бітірушілерге біліктілік сипаттамасы

Жалпы қойылатын талаптар.

- Магистратураны бітіруші негізгі ғылыми және кәсіптік дайындықтан өтуі тиіс, қазіргі заманауи ақпараттық технологияны игеруі керек, оған ғылыми ақпаратты сақтау, өңдеу және алу әдістері кіреді, қазіргі замандағы ғылыми және практикалық мәселелерді шешу және оны жасай білуі керек, осы мамандық бойынша ғылыми-зерттеу, тәжірибелік-зерттеу жұмыстарын жоспарлап жүргізе білуі тиіс, ЖОО-да оқытушы болып қызмет атқару, зерттеу және басқару жұмыстарын табысты түрде жүзеге асыра білу.

- Магистратураны бітірушілердің білімділік дәрежесі олардың жалпы білім деңгейін көрсетеді және ол мынаған сәйкес болуы керек:

- Әлеуметтік жеке құзіреттіліктерге;

- Экономикалық және ұйымдастыру-басқару құзіреттіліктерге;

- Кәсіптік құзіреттіліктерге;

- Арнаулы құзіреттіліктерге;

- Әлеуметтік, экономикалық, кәсіптік рөлдерді алмастыруға, географиялық және әлеуметтік мобильділікті ауыспалы динамикалық жағдайда ауыстыруға дайын болу.

- тілдер құзіреттілігі (қазақ тілі, орыс тілі және ағылшын тілдері).

1.4.1. Кәсіби қызмет саласы

6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша жаратылыстану ғылымдары магистрінің кәсіби қызмет саласына мыналар жатады:

- білімі (жоғарғы оқу орнының оқытушысы, орта мектептегі, лицей, гимназия, колледждегі биология пәнінің мұғалімі);

- басқармалары (аудандық және облыстық әкімшіліктегі экология бөлімі, салалық зертханалар, бөлімдер, секциялар, секторлар, республикалық табиғатты қорғау департаменттерінің ведомстволары, ғылыми-зерттеу, өндірістік, медициналық, ауылшаруашылық, фармацевтикалық, әкімшіліктік, сараптамалық, табиғат қорғау мекемелері және т.б.);

- ғылым (ғылыми-зерттеу институттары, қорықтар, зообақтар, өсімдік қорғау станциясы, санитарлық-эпидемиологиялық және обаға қарсы станциялар, селекциялық және тұқымды сынақтан өткізетін станциялар, ботаникалық бақтар, табиғат мұражайы, ғылыми-өндірістік жобалау және геоботаникалық мекемелер және т.б.);

- білікті маман ретінде білім беру мекемелерінде оқу процесін үш тілде жүргізе білу (ғылыми-зерттеу институттарында, қорықшаларда, зоопарктерде, өсімдіктерді қорғау стансаларында, санитарлық-эпидемиологиялық және оба станцияларында; селекциялық және іріктемелерді сынақтан өткізу стансалары, ботаникалық бақтар, дендрариилер, табиғат мұражайлары; ғылыми-өндіріс, жобалау және геоботаникалық мекемелерде және т.б.).

1.4.2. Кәсіби қызмет нысаны

6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша жаратылыстану ғылымдары магистрлік білімнің кәсіби қызмет нысандарына білім беру нысандарына білім беру ұйымдары жатады: жоғарғы оқу орындары, жалпылама орта және кәсіптік-техникалық білім беру ұйымдары, мамандандырылған орта мектептер, лицейлер, колледждер, гимназиялар, ғылыми-зерттеу институттары, қорықтар және зообақтар, ботаникалық бақтар және дендрарий, өсімдік қорғау станциясы, санитарлық эпидемиологиялық станциялар, экология басқармасы және бөлімдері, салалық зертханалар, бөлімдер, секциялар, секторлар, ғылыми-зерттеу, өндірістік, медициналық, ауыл-шаруашылықтық, фармацевтикалық, әкімшіліктік, сараптамалық, табиғат қорғау мекемелері және т.б.

1.4.3 Кәсіби қызмет мәні

6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрлерінің кәсіби қызмет мәніне мыналар жатады: жаңа әдістерді және тәсілдерді қолдана отырып оқыту және тәрбиелеу, мамандандырылған жабдықтарды материалдарды пайдалана отырып, зерттеудің жаңа әдістерін қолдану, қазіргі заманауи кеңселік жабдықтарды басқару қызметі, әртүрлі деңгейде қатынас жасай білу, қызмет сферасындағы мәселелерді білу, міндеттерді білу және т.б. Сыныптарда және аудиторияларда көрнекі құралдармен және жабдықтармен жұмыс жасау, оқу-әдістемелік құралдармен және оқулықтармен, кеңсе заттарымен және әртүрлі қосалқы материалдармен жұмыс жасау, агробиостанция және юннаттық станциялармен және т.б. жұмыс жасау.

1.4.4 Кәсіби қызмет түрі

6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша магистрлер кәсіби қызметтің келесі түрлерін атқара алады:

1. Педагогикалық жұмыс – әртүрлі оқу орындарында (мектептер, гимназиялар, лицейлер, колледждер, жоғарғы оқу орындарында) биологиядан сабақ беретін мұғалім ретінде жұмыс жасайды.

2. әртүрлі оқу орындарында биология пәнінің мұғалімі ретінде (педагогикалық) білім беру жұмысы (мектептерде, гимназияларда, лицейлерде, колледждерде және т.б.).

3. Ғылыми-зерттеу саласында – профильдік пәндер бойынша әртүрлі ұйымдарда ғылыми-зерттеулерді орындау (ботаника, зоология, анатомия, физиология, биохимия, генетика, биотехнология).

4. Жобалау жұмысы – жалпылама және мамандандырылған жұмыстарды жобалау және конструкторлық ұйымдарда орындау (көгерту, суғару, қайтадан құру, жоспарлау, мысалы: агробиостанцияда, юннаттық станцияда, дендрарийде, табиғи мұражайда, ботаникалық бақтарда т.б.)

5. Әртүрлі деңгейдегі мемлекеттік құрылымдағы өндірістік басқару қызметтері (білім бөлімінде, әкімшілікте, биологиялық және химиялық бағыттағы зертханаларда).

6. Биологиялық профильдегі өндірістерде ұйымдастыру технологиялық қызметі (санитарлық-эпидемиологиялық станцияда, өсімдік және жануарлар өнімдерін өндейтін өндірістерде және жоғарғы оқу орындарында).

7. Табиғатты қорғау бойынша, арнайы шараларда сарапшы қызметін атқарады (биомедициналық, биологиялық сараптама және мониторинг, аумақтық биоресурстарды қалпына келтіру және бағалау, жобалық, сметалық және есептеу құжаттарын жасау кезінде кеңес беру және құрастыру, ғылыми-техникалық жобаларды және патенттік жұмыстарды дайындау).

8. Мамандандырылған мекемелерде табиғатты қорғау жұмысы (қорықтар және табиғи саябақтар, зоопарктер, өсімдік қорғау станциясы, санитарлық-эпидемиологиялық және чумаға қарсы станция, селекциялық және сортты сынақтан өткізетін станция, ботаникалық бақтар, дендрарий, табиғат мұражайы).

9. Семинарлар немесе конференцияларды ұйымдастыру кезінде әдістемелік қызмет көрсету (әдістемелік материалдарды және мақалаларды дайындау, нормативтік әдістемелік құжаттарды дайындау).

1.4.5 Кәсіби қызметтің функциялары

БМ060700 – «Биология» мамандығы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрінің кәсіби қызметінің функцияларына мыналар жатады:

- педагогикалық қызметті ұйымдастыру және дамыту;
- алған білімді оқыту процесі кезінде дұрыс қолдану;
- өсіп келе жатқан ұрпақты өздігінен дамуға және еркін бағдарлай білуге үйрету;
- оқу-әдістемелік әдебиеттерді жаңартып және жетілдіріп отыру;
- білім мекемелерінде педагогикалық қызметті жүзеге асыру;
- оқытудың әдістерін және технологиясын жетілдіріп отыру;
- биологияның әртүрлі салаларындағы жоғарғы мектеп педагогикасы аумағындағы зерттеудің өзекті бағыттарын көрсету;
- оқу процесін ұйымдастыру бойынша кеңестік көмек беру, биология пәнін оқыту әдісі және оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру мәселесіне кеңес беру;
- оқу орнын басқару қызметінде, мамандандырылған үйірмелер, секциялар, зертханалар, бөлімдер ұйымдастыру саласында жұмыс жасау;
- білім мекемелеріне кеңестік және ұйымдастыру жұмыстарына көмек беру, бұл жерде, далалық жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу, мамандыққа байланысты білімді пайдаланып өндірістік жұмыстарды атқару;
- құрылымдық бөлімдердің, қоғамдық ұйымдардың мамандандыру саласындағы жұмыстарын үйлестіру;
- мамандарды ұйымдастыру жұмысының және менеджменттің жұмыс принциптерімен таныстыру, оларды практикалық мәселелерді дербес шеше білуге дайындау;
- әртүрлі пәндер шеңберінде алған білімдерін біріктіріп, жаңа таныс емес жағдайларда басқару міндеттері мен аналитикалық шешімдерде пайдалана білу;
- мекемелердің шаруашылық іс-әрекетіне микроэкономикалық анализ жүргізу және оның нәтижесін мекемені басқаруда (қолдану) пайдалану;
- маркетинг пен менеджментті ұйымдастыру практикасында жаңаша үрдістерді қолдану;
- мекеменің (фирманың) шаруашылық әрекеттерін ұйымдастыру мен басқару аясындағы күрделі және қалыптан тыс жағдайларда шешім қабылдай білу;
- экономикалық қатынастарды реттеу аясында іс жүзінде ҚР-ның заңнамалық нормаларын қолдану;
- заман талабына сай практикада сабақ беруді үш тілде жүргізу.

1.4.6 Кәсіби қызметтің типтік міндеттері

БМ060700 – «Биология» мамандығы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрінің кәсіби қызметіндегі типтік міндеттеріне мыналар жатады:

- білімнің дербес бағытын таңдау;
- биологияның әртүрлі бағыттарындағы теориялық және практикалық дайындықты тереңдетіп зерттеу, ол мемлекеттің және рыноктың, кафедрадағы ғылыми және практикалық қызметтің қажеттілігін байланыстыруға себепші болады, ол магистрлердің және педагогикалық қызметтердің жүзеге асырылуын қамтамасыз етеді ;
- әлемдік ғылыми сипат жөнінде және биосфера туралы бүтіндей түсінікті қамтамасыз ететін ең маңызды және негізгі білімді игеру;
- тұрақты түрде өзін-өзі дамытуға және жетілдіру ұмтылу жаңа біліммен творчестволық өсуге, оның қажеттіліктерін және дағдыларын қалыптастыруға белсенді түрде ынталану;
- мамандарды жалпы кәсіптік мәдениетке жоғарғы деңгейде дайындау, атап айтқанда, азаматтық позициядағы қатынасу мәдениетін үйрену, заманауи ғылыми және практикалық мәселерді жасауға және шешуге қабілетті болу, жоғарғы оқу орындарында оқытушы болу, зерттеу, өндірістік ұйымдастыру және басқару қызметтерін табысты түрде іске асыру;
- ғылыммен тоғысатын негізгі білімді игеру, ол ауыспалы әлемде кәсіптік мобильділікті қамтамасыз етеді;
- ұйымдастыру дағдыларын үйрену және далалық және зертханалық ғылыми зерттеулерді жүргізу, докторантурада ғылыми жұмысты жалғастыруды жүзеге асыру үшін қажетті білімді жинақтау;
- ұйымдастыру жұмысын және менеджменттің принциптерін игерген, практикалық мәселелерді шешуге қабілетті мамандарды дайындау;
- жоғарғы оқу орнындағы педагогика және психология саласындағы қажетті білімді алу, жоғарғы оқу орнында оқытушы болудың тәжірибесін игеру;
- стандартты ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу;
- кәсіпорынның және ұйымның экономикалық көрсеткіштерін басқару және ұйымның практикалық мәселелерін шешуде ғылыми тұрғыда сараптама жүргізу.

1.4.7 Кәсіби қызметтің бағыттары

- жеке бастың жан-жақты дамуын қалыптастыру және тәрбиелеу;
- биология саласындағы білімді жетілдіру;
- оқу процесін заманауи ғылыми деңгейде ұйымдастыру;
- заман талабына сай оқу процесін үш тілде ұйымдастыру.
- өндірістік қызметті және ғылыми зерттеулерді жүзеге асыру;
- салалық институттарды профильдік дайындық кезінде пайдалану, өндірістік, медициналық, фармацевтикалық, ауылшаруашылық, әкімшіліктік, сараптамалық, табиғат қорғайтын мекемелер, қорықтар, зообақтар, өсімдік қорғау станциясы, санитарлық-эпидемиологиялық және чумаға қарсы станциялар, селекциялар және сортты сынақтан өткізетін станциялар, ботаникалық бақтар, дендрарий, табиғат мұражайы;
- тағамдық және өңдеу өнеркәсіптерінің кәсіпорындары;
- ғылыми-өндірістік жобалау және геоботаникалық мекеме;
- аудандық және облыстық әкімшіліктегі экология басқару және бөлімдері;
- салалық зертханалық, бөлімдер, секция, секторлар, республикалық табиғатты қорғау департаментінің ведомстволары, бақылау аналитикалық қызмет мекемелері, стандарттау және сертификациялау орталықтары, мектептер, колледждер, гимназиялар және т.б.

1.4.8 Кәсіби қызмет мазмұны

6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша білім беру бакалаврының кәсіби қызметінің мазмұны білім беру траекториясының аясы төмендегідей:

«Мекемелерде және ғылыми-зерттеу институттарында, жоғарғы оқу орындарында, колледждерде, гимназияларда биология пәнінің мұғалімі»: әртүрлі оқу орнындарында биология пәнінің мұғалімі ретінде қызмет жасау (мектептер, гимназиялар, лицейлер, колледждер, жоғары оқу орнындарында және т.б.); үш тілді меңгеру; білім беру орындарында сабақтарды үш тілде өткізу; заманауи биологияның даму тенденциясы мен негізгі даму динамикасын бағамдау; педагогика және психология әртүрлі оқу орнындарында (мектептер, гимназиялар, лицейлер, колледждер және т.б.), аясында іс әрекеттің әдіс-тәсілдерін меңгеру; ұжымның ғылыми әрекетінің менеджментімен ынталандыру; кәсіби, ғылыми, ғылыми-педагогикалық әрекеттерді жүзеге асыру және жобалау; білім беру процесінде заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану; тәрбие жұмысарын жүргізу; дидактиканың, әдістеменің, заманауи биологиялық ғылым аясында білімді жаңғыртуды ұйымдастыру; шебер педагогтардың тәжірибелерін қолдану және тарату, жинақтап қорыту және оқып білу.

«Табиғат және экологияны басқару орындарының, геоботаникалық және жобалау мекемелерінің, білім беру бөлімдерінің маманы»: жобалау және құрастыру ұйымдарында жалпы және арнайы өңдеулер мен жобаларды орындау (агробиостанциялар және юнат станцияларын көгалдандыру, ылғалдандыру, қайта құру, дендрарийлер, табиғат мұражайларында, реконструкциялау, жоспарлау, ботаникалық бақтарда және т.б.); әртүрлі деңгейдегі мемлекеттік құрылымдарды, биологиялық бейінді өндірістерді басқару (білім беру бөлімдері, әкімшілік, биологиялық және химиялық бағыттағы зертханаларда және т.б.); аймақтық биоресурстарды қалпына келтіру және бағалау; есептік құжаттарды жобалау, бағалау жобаларын құрастыру және кеңес беру; мамандықтың білімін пайдалануға байланысты далалық өндірістік жұмыстарды жүргізу және ұйымдастыру жайында білім беру мекемесіне кеңес беру және ұйымдастыру; заманауи биологияның даму тенденциясы және негізгі жетістіктерінің динамикасын бағамдау; мұражайларда дендрарийлерде, өсімдіктерді қорғау станцияларында және ботаникалық бақтарда практикалық жұмыстарды жүзеге асыру; жоғары оқу орнында педагогика аясында жұмыс жүргізу; ұжымның ғылыми әрекеттерін ынталандыру және басқару.

«Табиғатты және экологияны қорғау саласындағы ғылыми-зерттеулерді»: қоршаған ортаға антропогендік әсерлермен байланысты экологиялық жүру заңдылықтарына талдау жасау; адамның шаруашылық әрекетіне байланысты салдарларына талдау жасау; қоршаған ортаның ластану көздерін анықтау; ғылыми-зерттеулер жүргізу; заманауи өндірістік және зертханалық құрал-жабдықтармен жұмыс жасау, тірі ағзалардың маңызды қоспаларын талдау және оның тіршілік әрекетін зерттеу; қызметкерлердің ғылыми-зерттеу жұмыстарына жетекшілік ету және оны ұйымдастыру; ғылыми аппараттарды ойлап табу, жасау, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін бағалау; зерттеу нәтижелерін жариялау; негізгі таксондардың өкілдерінің экологиясын және оның географиялық таралуын танып білу; ғылыми аппараттарды ойлап табу, жасау, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін бағалау; табиғатты үнемді пайдалану және табиғатты қорғау аясындағы іс-әрекетті ұйымдастыру, экологиялық экспертиза жүргізу, жобалау және өндірістік міндеттерді шешу; табиғатты қорғау іс-шараларын жүзеге асыру және жобалау; зертханалық зерттеулермен экспедициялық жұмыстарды ұйымдасу және орындау.

2 Оқыту нәтижесі және негізгі құзырет

Дублиндік дескрипторларды есепке ала отырып, оқыту нәтижесі бойынша 6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі келесі қабілеттілік және дағдыларды игеруі керек:

Білу және түйсіну (Дескриптор А):

- жоғары білім деңгейінде алған дамытушылық білімдері мен түсініктерін жиі ғылыми зерттеу контекстінде көрсете білу, олар өзіндік даму мен ойларды ғылыми зерттеулерде көрсете білудің мүмкіншілігі, негізі болып табылады;
- ғылыми таным әдістемелерін: ғылыми қызметті ұйымдастыру құрылымын және оның принциптерін білу;
- оқыту процесі кезіндегі студенттердің танымдық психологиясын түсіну;
- оқу сапасының әсерін жоғарылату үшін психологиялық әдістерді және тәсілдерді қолдану;
- жоғарғы мектеп оқытушысының кәсіптік терең біліктілігі жөнінде;
- глобалдану процестерінің әлеуметтік экономикалық салдарлары және оған қарама-қарсы пікірлер жөнінде;
- заманауи білім беру технологияларының мәселелері;
- Қазақстандағы және әлемдегі биология ғылымының даму жағдайы жөнінде;
- Қазақстандағы биологиялық ғылыми мектептер жөнінде, инновациялық әлемдегі ғылымның рөлі;
- рыноктық экономика және менеджменттің базалық заңдары туралы, Қазақстан экономикасының инновациялық даму механизмдері, принциптері, оның міндеттері;
- жоғарғы мектептің заманауи педагогикалық әдістемеліктері жөнінде;
- психологиялық ғылымның жетістіктері;
- өзінің әлеуметтік, экономикалық, кәсіптік рөлін жете түсіну;
- табиғат түсінігі, қоғам және табиғат, биология ғылымының мәселелері және концепцияның бірлескен әсері және қатынасы;
- мамандану аясындағы негізгі ғылым негіздері; тірі организмдердің тіршілік әрекетіндегі заңдылықтарының механизмдері және маңыздылығы (микроорганизмдер, өсімдіктер, жануарлар);
- заманауи биологияның даму тенденциялары және негізгі жетістіктері;
- қазіргі замандағы зертханалық және өндірістік жабдықтардың құрылымы және жұмыс принциптері;
- тірі организмдердің ең маңызды байланыстарына анализ жасау әдістері және олардың тіршілік әрекеттерін зерттеу процестерінің әдістер;
- биологтың ғылыми және кәсіптік қызметінің технологиясы;
- кәсіптік және ғылыми этиканың негізгі ережелері және оны қызмет барысында пайдалана білу;
- жаратылыстану концепциясы, ғылыми көзқараспен қарағандағы жаратылыстану ғылымының орны.

Білімді қолдана отырып, түсіну (Дескриптор В):

- оқу аясына байланысты білімді түсінікті және таныс емес жағдайларда, ауқымды контекстік және кең көлемді шеңберде (пәнаралық) қабілеттілікті, білімді қолдана білу;
- ғылыми стандарттық және кәсіптік мәселелерді шешу кезінде;
- оқу тәрбиелік процесте, заманауи технологияны пайдаланып оқытқанда, атап айтқанда, ақпараттық;
- кәсіптік педагогикалық және әлеуметтік мәселелерді және тапсырмаларды шешу кезіндегі шешім қабылдағанда, ол оқытумен және биологиялық пәндермен байланысты оны заманауи талаптарға сәйкес жүргізу;
- мұражайларда, дендросаябақтарда, өсімдікті қорғау станцияларында және ботаникалық бақтардағы практикалық жұмыс кезінде;
- есептеу комплекстерін және заманауи аппаратураларды пайдалана отырып, далалық және зертханалық жағдайда биологиялық және экологиялық зерттеулерді орындау және жобалау кезінде;
- нормативтік құжаттармен жұмыс кезінде, олар биологиялық жұмыстардың өндірістік технологиялық және ғылыми зерттеуді жүргізудің әдістерін және ұйымдастыруды

белгілейді;

- мамандыққа сәйкес өзекті мәселе бойынша ғылыми зерттеуді ұйымдастыру және жүргізу кезінде;
- зерттеу барысында пайда болған жаңа міндеттерді қалыпқа келтіру кезінде;
- жаңа теорияларды, модельдерді зерттеу әдістерін жаңа әдістемелік тәсілдерді игеру кезінде;
- биологияны оқыту барысында және білім беруде орыс тілін, ағылшын тілін қолдана білу (сөз, дыбыстау, оқу, жазу) ауызша және жазбаша формаларын әрекетте пайдалану.

Пікір айтуды қалыптастыру (Дескриптор С):

- автоматтандырып теру әдісін және ақпараттарды өңдеуді қазіргі замандағы әдістерді қоладана отырып, жинақтау және ол мәселе жөніндегі ақпараттарды талдау кезінде;
- биология ғылымының даму тенденциясын және заңдылықтарын есепке ала отырып, нәтижелі шешім қабылдау және оны өмірге ендіру кезінде;
- жүргізілген жұмысты оқыту, тәрбиелеу және оқушыларды дамыту жағдайындағы талдау жасаған кезінде;
- биологиялық құбылыстарды жүйелеу және талдау кезінде;
- биология ғылымының қазіргі замандағы даму тенденциясы аумағындағы зерттеу сапасын бағалау кезінде;
- әлеуметтік альтернативтерді жауапты түрде таңдау кезінде;
- әдістемелік және философиялық мәселелерді, жаратылыстану ғылымының өзекті мәселелерін шешу кезінде (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық)
- осы концепцияны теорияны, және тәсілдерді процестер және құбылыстарға қарап, сынап талдау;
- білімді интеграциялау, күрделі мәселелерді шешу және толық емес, шектеулі ақпарат негізінде пікір беру, этикалық және әлеуметтік жауапкершілікті есепке ала отырып, пікірлер мен білімді қолдана білу;
- мамандарға және маман еместерге нақты және анық өзінің тұжырымдамаларын, білімін хабарлап, оның негіздемесін беру.

Коммуникативтік қабілеттілік көрсету (дескриптор Д):

- оқытудың интерактивтік әдісін қолдану;
- қазіргі замандағы ақпараттық технологияны қатыстыра отырып, информациялық аналитикалық және библиографиялық ақпараттық жұмыстарды жүргізу;
- жаңа мәселелерді және жаңа жағдайларды шешуге творчестволық жағдайға келу және креативті түрде ойлау;
- шешендік өнерді және ғылыми түрде ойлануды меңгеру;
- командада әлеуметтік әсерді қалыптасыру, бұл жерде бірге жұмыс жүргізе отырып, өзінің көзқарасыңды пікірталас кезінде дәлелдей білу, оның биологиялық және әлеуметтік, гуманитарлық тақырыпта да айта беруге болады;
- шешендік өнерді меңгеру ауызша және жазбаша сөздердің сауатты болуға назар аудару, өзінің жұмысының нәтижесін көпшілік алдында көрсете білу, бірдей формаларды таңдап алу және оқушылардың мотивациялық сферасын дамыту машығында сыйға тарту әдісін қолдану, олардың биология саласындағы ғылыми зерттеу жұмыстарына деген ынтасына назар аудару;
- өзінің пікірімді нақты және түсінікті түрде өткізе білу және біліміңді мамандарға маман еместерге дәлелдей білу;
- білім беру процесінде қазіргі замандағы ақпараттық технологияларды пайдалану;
- ғылыми қауымдастық пен және әріптестермен жалпы бүтіндей қоғаммен өзінің кәсіптік біліміңнің аясында өзіне байланысты тақырыпта кәсіптік бағытта қатынас жасау;
- қазіргі замандағы компьютерлік технологияларды жинау, сақтау, өңдеу, талдау және мамандандырылған ақпараттарды беруге творчестволық түрде қолдануға болады;

- білімді үзбей жаңартып отыруды қамтамасыз ету әдістерінде, кәсіби дағдылар мен біліктіліктің аясын кеңейтуде.

Оқыту дағдыларына және оқуға деген қабілеттіліктің болуы (**Дескриптор Е**):

- кәсіптік және ғылыми шешім қабылдауда өзіңе жауапкершілікті алу;
- ғылыми жұмыстарды бірге жүргізу;
- өзіңнің алдағы кәсіптік дамуыңды жоспарлау;
- жоғарғы оқу орны деңгейінде алған кәсіптік біліміңді және түсінігіңді көрсете білу; бұл жағдайлар, өзіңнің дамуыңның, пікір қабылдауыңның негізі болып табылады және оны ғылыми-зерттеуде жиі қолдануға мүмкіндік береді;
- өзіңнің біліміңді, түсінігіңді және жаңа немесе таныс емес мәселелерді шеше білуге деген қабілетіңді контекстерде және кең ауқымды аумақтарда, өзіңнің зерттеу салаңа байланысты қолдана білу;
- өзіңше таратуды, өзіңше ұйымдастыруды және өзіңше ақталу тәсілдерін меңгеру;
- дербес тұлғалық және кәсіптік өсуге дайын болу.

6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі төмендегідей құзыреттіліктерді меңгеруі қажет:

Әмбебап құзіреттілік (ӘҚ)

ӘҚ-1 Тілдердің үшбірліктік саласындағы құзіреттіліктер

- Өзіңнің ойыңды еркін әрі дұрыс түрде жеткізе білуге қабілетті болу, сонымен қатар, ғылыми мақалаларды, техникалық тексттерді және құжаттарды аударма жасай білу. Тілді білуді интеграция жасау және оны дұрыс, үйлесімді түрде байланыстырып ауызша және жазбаша түрде көрсете білу.

- Құрылымдық әңгіме жасауға деген қабілеттілік, жартылай мәдениетті, полиэтикалық және көп конфессионалдық қоғамда, педагогикалық бірлесіп қызмет етуге қабілетті болу.

- Тілдерді, халықаралық-кәсіптік қатынастағы мамандандырылған терминдер аясында коммуникация тәсілі ретінде меңгере білу, оны оқу, ғылыми, кәсіптік және қатынасудың әлеуметтік-мәдениет аумағында жүзеге асыра білу.

- Шетелдік тілдердегі ақпараттарды монологтық және әңгімелік ауызша және жазбаша тексттерден алып оны қабылдай білуге деген қабілеттілік; сұхбат алу, лекция, презентация, телефонмен сөйлесу, ол кәсіптік және жалпы ғылымдық қатынаста болуы мүмкін.

- Қазақша, орысша және шет елдік тілдерде ақпараттарды толық және нақты түрде түсіне білуге ұмтылу, жазбаша түрде ақпарат көздерінен реферат жазуды үйрену.

- Кәсіби деңгейде бір тілден кем емес шет тілін білу.

ӘҚ-2 Ақпараттық-коммуникативтік құзіреттілік

- Келісілген шешімдерді жұмысты ұйымдастыру және бірігіп істеу әдістерін қолдана отырып жауапкершілікті өзіңе алып атқаруға қабілетті болу.

- Дербес түрде зерттеу тапсырмаларын орындауға қабілетті болу, қазіргі замандағы аппаратураларды және есептеу құралдарын пайдалану, ұжымда жұмыс жасауға дағдылану, кәсіптік бейімделуге деген қабілеттің болуы.

- Дағдыларды, басқаруды көрсетуге деген қабілеттілікті көрсете білу, мәселен, келіссөздер жүргізу, коммуникативтік қабілеттілік, жобаларды басқару, мәселелерді шеше білу, ұжымда жұмыс істей білу, ұжымдағы творчестволық қабілетті көрсете білу, сонымен қатар, абстракталы және жүйелі түрде ойлау.

- Ақпараттық бірлесіп әрекет ететін құралдарды пайдалана білудің негізгі тәсілдерін меңгере алу, сақтау, ақпараттарды коммуникативтік актілерді кәсіптік сферада жүзеге

асыру кезінде түсіндіру және тарату, ақпараттық-коммуникациялық технологиямен жұмыс жасау дағдысын қалыптастыру; ақпаратты түсіне білу және қорыту, мақсат қою және оған жетудің жолын таңдап алу.

- Командада жұмыс жасай білуге қабілетті болу; басқа адамдармен жеңіл және жылдам түрде тіл табысу, өзіңнің ойыңды және сезімді нақты түрде жеткізу, өзіңнің ойыңды ұжым мүшелерімен келісе отырып сыпайы түрде жеткізу, шешімді ұжыммен бірге қабылдау, алға қойылған мақсатты және міндеттерді шешуге жаңа варианттар және тәсілдер ұсыну.

- Келісім жасағанда аралық делдал ретінде болуға деген қабілеттілік, ерегіс болмау жағын басқару, білімнің басқа саласындағы мамандармен бірлесіп жұмыс жасау. Қарсылықты жеңіп, келіссөз жасауға деген қабілеттілік көрсету. Келісімге келе білу, өзіңнің пікіріңді ұжымның пікірімен үйлестіре білу.

- Ғылыми ақпараттарды қорытуға және талдауға заманауи әдістерді пайдалануға деген қабілеттілік.

- Пайдалы әңгімеге деген қабілеттілік, өзіңнің эмоцияңды, сезімді, тәртібінді басқара білу; аралық қатынастарда мүмкін болатын қайшылықтарды болжай білу, ерегіс жағдайларынан шығып кете білу, қатынастың ыңғайлы түрін жұмыс жағдайына қарай таңдап алу.

- Сөзді, педагогикалық процесте ақпаратты ауызша жеткізу әдісі ретінде меңгере білу; әңгімені сауатты түрде құрастыру, ақпараттық монолог құрастыра білу.

- Үйренушілермен бірігіп жұмыс істеу кезінде белсенді тактиканы және техниканы қолдана білуді меңгеру, ол белгілі бір мақсатқа бірге жетуге мүмкіндік береді, педагогикалық процестерде бірігіп жұмыс істеудің тиімді болатындығын, жұмыс нәтижесін қорытып отырып түсіндіру.

- Кәсіптік қызмет аясында ақпараттық және компьютерлік технологияларды қолдану.

ӘҚ-3 Әлеуметтік-этикалық құзіреттілік

- Кәсіптік этиканың талаптарын білу және осы талаптарға сәйкес жұмыс істеуге дайын болу; этикалық тәртіп ережелерінен кері кетуге жол бермеу, атап айтқанда, басқа адамдармен қатынасу, азаматтық жауапкершілікті сезіну және этикалық тәртіп ережелерін сақтауға деген талапты ұстау.

- Жинақталған тәжірибелерді ой елегінен өткізу және сын көзбен бағалауға қабілетті болу, кәсіптік және әлеуметтік қызметті рефлексітеу.

- Толеранттылық көрсетуге және басқаларды құрметтеуге деген қабілеттілік.

- Жаңа экономикалық, әлеуметтік, саяси және мәдени жағдайларға бейімделу және өзінді дамытуға ұмтылу, моральдық және психологиялық жөнінен мобильді және бейімді болу.

- Әлеуметтік және кәсіптік міндеттерді шешу кезінде философиялық мәселелерді бағалауға және талдауға қабілетті болу. Өзіңнің болашақ кәсібіңнің әлеуметтік тұрғыдан маңызды екендігін түсіну, кәсіптік қызметінді атқаруға жоғары ұстамдылық көрсетуге үйрену керек.

- Инициатива көрсетуге қабілетті болу және мәселені шешуге ұйымдастыру-басқару жағдайын жасауды үйрену.

- Құбылыстар мен процестерді оқып білудің жолын білуді және бар концепциялар мен теорияларды сыни тұрғыда анализдеу.

- Жаратылыстану ғылымдарының өзекті методологиялық және философиялық мәселелерін білу (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық).

ӘҚ-4 Экономикалық құзіреттілік

- Қызмет жүйесін және бірлесіп жұмыс жасауды, методологияны, модельдеу және әлеуметтік-экономикалық жүйелерді басқаруды жасай білу.

- Ұлттық және халықаралық ортада, қолданбалы және өндірістік қызметтерді жүзеге

асыруға қабілетті болу.

- Инициативаға және кәсіпкерлікке қабілетті болу.
- Нормативтік және құқықтық құжаттарды өзіңнің қызметіңе пайдалануға қабілетті болу.
- Рыноктардың тауарларына және қызметіне конъюктуралық баға беруге қабілетті болу.
- Жағдайды бағалауға және талдауға қабілетті болу және салалық, аумақтық және халықаралық рыноктардың ерекшеліктерін бағалай білу.
- Сыртқы ортаны және бәсекеге қабілетті компаниялардың даму перспективаларын анықтап талдауға қабілетті болу.
- Жаһандану процесінің қарама-қайшылықтары және әлеуметтік-экономикалық салдарын білу.
- Бүкіләлемдік бизнес-серіктестіктің технологиялық ортасының және қазіргі тандағы экономикалық, саясаттық, құқықтық жағдаяттарды білу.

ӘҚ-5 Ұйымдастыру- басқару қызметтері

- Басқару қызметтерін жүргізуге қабілетті болу, ол аумақтық және салалық масштабтағы құрылымның дамуына және қызметтік стратегияны жасауды ұсынады және оны тарату жағдайын ұйымдастыруды талап етеді.
- Жеткен жетістік нәтижелеріне жауапкершілікпен қарау.
- Білім практикасында, қызметтің концепциясын стратегиясын, функционалдық модельдерін жасау жөніндегі әдістемелікті қолдана білу және жұмысшылармен бірлесіп жұмыс істеу, тапсырманы және мәселелерді жүйелі түрде шешу жөнінде акмеологиялық тәсілдерді қолдана білу.
- Тапсырмаларды және мәселелерді шешу кезінде инновациялық тәсілдерді қолдана білу, оларға жауапты түрде қарауға қабілетті болу, концепция және сиратегияны жасау әдістерін қолдана білу.
- Басқару қызметін жүзеге асыра білуді үйрену, ол құрылымның дамуына және функциялау стратегиясын жасауға мүмкіндік береді, оны таратудың жағдайын ұйымдастыру және оның нәтижесіне жетуге жауапкершілікпен қарау.
- Жұмысшылардың кәсіптік деңгейін жоғарылатып және нәтижеге жету үшін жауапкершілікті өзіңе алу.
- Мәселелерді шешуді ұйымдастрып-басқару және оған инициатива көрсетуге қабілетті болу.
- Басқару және маркетингтік шешімдерді қабылдауға қабілетті болу.
- Адамдармен жұмыс жасағанда олардың жеке басының психологиялық ерекшеліктерін есепке алу, олардың арасындағы міндеттерді бөліп беру, олардың қызметтік тапсырманы орындау барысын бақылау және координациялау, ұжымда қолайлы микроклимат ұстап тұруды үйрену.
- Ұжымда маңызды тапсырмаларды бірге шешуге жұмылдыру, алға қойылған міндетте табысқа жететінін дәлелдеу, талапшылдақ, өзін-өзі ұстай білу, басқарушылыққа үйрену.
- Жұмыста стратегиялық, жобалық және әдістемелік қызмет аспектілерін пайдалану, менеджменттің және маркетингтің инструменттерін қолдану, инновациялық шешімдерді жасау және таратуға қатысу.

ӘҚ-6 Мультимәдениеттілік күзіреттілік

- Ұлттық мәдениеттің құндылығын жете түсіну, тарихи мұраларға құрметпен және ұқыпты түрде қарауға және мәдени салт-дәстүрлерді сақтай білуге қабілетті болу.
- Әртүрлі мәдениет өкілдерімен және әлеуметтік-экономикалық фонддармен адекватты және әсерлі түрде қатынас жасауға дайын болу, әсіресе, адамзат ресурстарымен, коммерциялық емес ұйымдармен және үкіметтік мекемелермен контексте болғанда

білімділік қабілетін көрсету.

- Толеранттылық, бөтен мәдениетке назар салу басқа этно мәдениет өкілдеріне құрметпен қарау, этника аралық бірлесуге жақсы көзқараспен қарауға үйрену.

- Поликультуралық сауаттылықты меңгеру; мәдениет саласындағы білім жағдайын кеңейту, мәдениеттің әмбебап және ерекше санаттарын білу, өзінді бір мәдениетті жете түсіне біліп оны басқа елдерге таратушы ретінде сезіну, мультикультуралық қоғамдағы жағдайларды кәсіптік көзқараспен бағалай білу, бұл жерде әртүрлі мәдениет өкілдерінің тәртібін есепке ала отырып қатынас жасау, коммуникативтік рөлдерді және қатынастың аяқталу дабылдарын өз уақытында беруге үйрену.

- Осы мультикультуралық қоғамдағы қабылданған нормаларды және ережелерді меңгере білу, оны жалпы әлемдік норманы есепке ала отырып орындау, бұл жағдай, тұлғаның табысты түрде әлеуметтік жағдайға жетуіне мүмкіндік береді.

- Әлеуметтік-этикалық құндылықтарды білу, ол қоғамдық пікірге, дәстүрге, салтқа, қоғамдық нормалар негізінде жасалған және оларға өзінің кәсіптік қызметімен бағдар беруге қабілетті болу.

- Эмпатияға қабілетті болу өзінің серігінді сергек қатынасқа тарту, ауызша және ауызша емес қайтымды байланыстар дабылын оқып отыруға және оны сезінуге қабілетті болу.

ӘҚ-7 Белсенді өмірлік ұстаным

- Компания практикасына бизнесті әлеуметтік жауапты жағдайда жүргізу үшін принциптер, стратегия және механизмдер ендіру және жаңалық ашуға қабілетті болу.

- Өзінің жасаған істерінде алға ұмтылушылық және саналық көрсетуі тиіс.

- Қоғамдық өмірдің жағдайының талабына сәйкес, қоғамдық жұмыстарда белсенділік танытып жұмысты жүзеге асыра білуге үйрену.

- Салауатты өмір салтын ұстауға деген қабілеттілік.

- Халықаралық ортада өндірістік немесе қолданбалы жұмысты жүзеге асыруға қабілетті болу.

- Зерттеу нәтижелерін көрсету және оларды кәсіптік жағдайда тіркеу қабілеттілігі, өзіне сын көзбен қарауға қабілетті болу.

- Әртүрлі қызмет түрлеріне белсенділік және жауаптылық таныту, ол жағдайға байланысты болмауы тиіс.

- Жеке және кәсіптік кемшіліктерге қарсы тұра білу қабілеттілігі.

- Қоршаған әлемді сезіне білу, сұрақтар қоя білу, бұл құбылыстардың алдыңғы себептерін іздестіру, өзінің түсінігін немесе мәселені түсінбегенін көрсету.

- Кәсіптік мәселелерді шешу кезінде эмоционалды еркін төзімділік көрсетіп жоғары нәтижелерге жететіндігін дәлелдеуді меңгеру.

ӘҚ-8 Оқуды жалғастыра беруге қабілетті болу

- Оқуға, жаңа білім алуға қабілетті болу, математика, табиғаттану және әлеуметтік-экономикалық ғылымдар саласын оқып түсіну және оларды кәсіптік қызметінде пайдалану. Оқыту әдістерінде инновацияны пайдаланып оны көрсете білу.

- Психологиялық – педагогикалық, ғылыми – жаратылыстану және техникалық пәндер саласында жаңа білімді игеру, оқуға деген қабілеттілік таныту, бұл алған білімін кәсіптік деңгейде түсіне білу.

- Зерттеу жұмыстарын жүргізе білуге деген қабілеттілік, ақпараттардың сенімділігін және нақтылығын тексере білу және осы негізде жұмыс жасау.

- Арнаулы теориялық және практикалық білімді пайдалану қабілеттілігі, оның бір бөлігі осы саладағы алдыңғы шепте тұрады, соларды осы салаға жататын сұрақтармен байланыстыру.

- Қазіргі теориялардың және практикалардың нақты екендігін талдауға деген қабілеттілік оларды жаратылыстану ғылымының әдістемелігі негізінде тану және осы

әдістерді практика жүзінде қолдануды үйрену.

- Дербес жұмыс жасауға және үйренуге деген қабілеттілік, өз бетімен білім алу дағдыларын меңгеру, басқалардан үйренуге қабілетті болу, нәтижеге жетуге ұмтылу, өзін-өзі бағалауға қабілетті болу.

ӘҚ-9 Креативтік және кәсіптік құзіреттіліктер

- Жаңа мәселелерді және жағдайларды шешуге творчестволық тұрғыдан келу және креативтік ойлауға қабілетті болу.

- Мәселелерді диагностикалық шешуді қалыптастыру, терең ойлауға деген қабілеттілік, зерттеуге негізделген мәселелерді түсіне білу, оған интеграция жолымен жаңадан немесе пәнаралық салалардан білімді пайдаланып жешу немесе толық емес шектелген ақпарат негізінде пікір айту.

- Өздігінен оқуға және зерттеудің жаңа әдістерін жасауға қабілетті болу, бұл жерде ғылыми және ғылыми – өндірістік қызмет профилін өзгертуге, инновациялық ғылыми - білім беру қызметіне қабілетті болу айтылып отыр.

- Жоғарға мектептен алған педагогикалық және психологиялық білімін өзінің педагогикалық қызметіне пайдалануды үйрету.

- Психологиялық творчество саласында алған білімін, творчестволық жұмыстың теориялық негіздерін, дағдыларын кәсіптік қызметке қайтадан құру, авторлық жаңа пікірлерді білім беруге тарату, стандарттық емес және альтернативтік шешім табу, жаңа педагогикалық ойларды ұсынуға қабілетті болу.

- Оқытудың тәжірибелік әдістерін оқушылардың творчестволық ойлау қабілетін қалыптастыру бойынша қолдану қабілеттілігі.

- Творчествоға қабілетті болу: ішкі түйсік, ассоциативтік, жандандыру, елестету, жаңалықты сезіну ақылдық бейімделуі және ауыспалы болуы, жаңалық ашу, танысты танымайтын түрде көру.

- Анализге, синтезге және құрастыруға қабілетті болу, стандартты емес мәселелерді қою және оны шешуге қабілетті болу, жаңа жарық көріністерге ұмтылыс жасау.

- Оқушылар алдындағы және бүтіндей қоғам алдындағы өзінің жауаптылығын жете түсіну.

- Білім беру технологиясын кәсіптік түрде меңгеру, олар оқу материалын танымдық тапсырма түрінде көрсетеді, оның шешуі оқу пәнінің мазмұнын оқушыларға игеруге бағытталған.

- Жеке тұлғаның психологиясын және оқу – тәрбие процесінің ерекшеліктерін білу, педагогикалық қатынас жасау, білім беру процесіне оқушыларды нәтижелі түрде тартуға арналған психо-диагностика негіздерін игеруге шақыру және өзін-өзі бағдарлау білімін тарату.

- Білімнің, шеберліктің жиынтығын меңгеру, педагогикалық және ғылыми – зерттеу қабілеттілігін игеру, ол оқу функциясын орындауға және тәрбиеге қажет болады: оқыту және тәрбиелеу процестерінің мәні және заңдылығы, қазіргі заманғы педагогикалық технология; оқу материалын өз бетінше таңдап ала білу және оны оқушыларға таратып берудің қолайлы технологиясын таңдап алу, олардың оқу – танымдық жұмыстарын, өзінің тәжірибесін әріптестерімен бөлісу және олардан үйрену.

ӘҚ-10 Зерттеу құзіреттілігі

- Жетекші зерттеу әдістерінің технологиясын және олардың мәнін танып білуге деген қабілеттілік.

- Осы зерттеу барысындағы бағдарлауға, проблематизацияға, мақсатты жорамалдауға, жоспарлауға, ізденуге және талдау жасауға қабілетті болу.

- Зерттеу мәселелерін жете түсіне білуге және бөлуге қабілетті болу, зерттеу мақсаттарын қалыпқа келтіру және оның жетістіктерін дәлелдеу, ғылыми болжамдар

жасау.

- Теориялық білімді еске түсіруге және оны игеруге қабілетті болу, талдауға қорытуға және ғылыми әдебиеттерді пайдалануға, алға қойған мәселені шешуге ғылыми-зерттеу әдістерін қолдану, ең тиімді зерттеу құралдарын таңдап алу, зерттеуді өз бетінше жүргізу, зерттеу нәтижелерін тіркеу және мәселені шешудің нақтылығын дәлелдеу.

- Қорытындыны және ойды түйіндеуді қалыптастыру, түсінік беру өзінің пікірінді қалыптастыру дәлдеп қорғауды үйрену. Аналитикалық жоспарлық қызметтерге болжамдауға модельдеуді үйренуге тәжірибе жасауға ұжымдық және дербес ғылыми зерттеулерді жасаудың дағдыларын меңгеру және оларды дағдыларын меңгерудің және олардың нәтижелерін практикада меңгеру және олардың нәтижелерін практика жөнінде пайдалана білу ақпараттарды жақсартып, оларды өзекті мәселе ете білу.

- Кәсіби қызметте танымның ғылыми әдістерін қолдану.

ӘҚ-11 Негізгі математикалық жаратылыстану ғылымдарының және техникалық күзіреттіліктер

- Жаратылыстану ғылымның пәндерінің негізгі заңдарын пайдалануға өзінің кәсіптік қызметіне пайдалануға оны өзінің кәсіптік қызметіне пайдалануға қабілетті болу.

- Теориялық және тәжірибелік зерттеуге математикалық талдау және модельдеу әдістерін пайдалануға қабілетті болу .

- Математикалық белгілерді символдарды, терминдерді түсініп пайдалана білу, математикалық ішкі түсінікті әртүрлі ауыспалы жағдайларда пайдалана білу

- Абстрақтылы логикалық және аналитикалық ойлауды пайдалана білу логикалық ойлаудың негізінде математикалық білімді практикада еркін пайдалана білу.

- Жаратылыстану ғылымының білімін болжам және теория үшін пайдалана білуге үйрету: жаратылыстану ғылымын талдаудың тәсілдерін және дағдыларын және ақпараттық хабарламаны ұсыныстарды жобаларды қолдана білу жаратылыстану мүмкіндіктерін меңгеру оны қазіргі қоғамның әртүрлі салаларындағы өмірдегі және өндірістегі мәселелерді шешуге пайдалану.

Кәсіби күзіреттіліктер (КК):

КК-1 Дидактикалық күзіреттіліктер

- Қазіргі замандағы этапта биология пәндік оқытудың міндеттерін тереңінен түсіндіріп жан-жақты білу.

- Биология пәнін оқытудың әдістік дағдыларын және теориялық негіздерін білу оны педагогикалық ғылым ретінде түсіну және теориялық негіздерін білу оны педагогикалық ғылым ретінде түсіну және оны зерттеу әдістерін білу.

- Биология пәні оқытудың әртүрлі әдістерін қолдануға қабілетті байланысты түсінікті түрде құрастырып оқыту.

КК-2 Оқу тәрбиелік күзіреттіліктер

- Биологияны оқытудың тәрбиелік маңызды екендігін білу және оқыту процесі кезінде тәрбиелік жұмысты жүргізуге үйрету (еңбекті бағалай білуге, этикалық тәрбие, эстетикалық тәрбиелеу элементтері, мінез-құлықтың жақсы болуына т.б.).

- Оқушыларға әлеуметтік және кәсіптік бағдарламаларды жүргізе білу.

- Биологияны тереңдетіп түсіну үшін оқудан тыс шараларды ұйымдастыра білу, оқушыларды ғылыми жұмыстарына деген қызығушылығын арттыру мақсатында секторлық жұмыстар ұйымдастыру .

- Сабақ кезінде өткен материалдың жүйелілігін және көлемін анықтауға дағдыландыру, мазмұндау әдісін тиімді түрін таңдау дәлелденген қорытынды жасалған және иллюстрациялы болуы тиіс.

- Оқу жұмысын тексерудің барлық формаларын білу және тәжірибе жүзінде пайдалану.
- Жаңа мәселелер мен жағдаяттарды шешуде шығармашылықпен және креативті ойлаумен келу.
- Қазақстандық отаншылдық және азаматтық жауапкершілік, сыйластық, ынтымақтастық, ашықтық.
- Оқытудың интербелсенді әдістерін қолдану.

КҚ-3 Академиялық күзіреттілік

- Биологияның негізгі теорияларын және заңдарын құрылымдық түсініктерін меңгеру.
- Биологиялық түсініктерін меңгерту.
- Биологиялық түсінік жүйесін бір-бірімен байланыстыра отырып түсіндіру.
- Биологияға деген қызығушылықты қалыптастыру және дамыту.
- Биологияны оқытудың әдістерін және тәсілдерін меңгеру тәжірибелер және жоспарлау, биологиялық байланыстардың синтезін және анализін білу.
- Биология экология өсімдікті және жануарларды қорғау саласында кружоктық секторлық жұмыстарды ұйымдастыра білу меңгеру.
- Оқушылар арасында контактық жұмыстарды ойлап шығару және жүргізе білу.
- Кәсіби түрде қарым-қатынас және мәдениетаралық қатынастар.

КҚ-4 Қалыптастырушы (кәсіби) күзіреттілік

- Биология ғылым саласындағы жүйелілік және салыстырмалы анализдің қазіргі замандағы әдістерін меңгеру, олардың даму динамикасын қадағалап отыру.
- Сын көзімен ойлауды қалыптастыру.
- Кәсіптік қызметті болжау және кәсіптік дамыту және оны жобалау шеберлігін меңгеру.
- Өмір бойы білімді жоғарылатып оқуды білу.
- Командада жетекші және қызметкер ретінде жұмыс істеуді үйрету.
- Жеке басының қасиеттерін қалыптастыру, өз бетінше жұмыс істеу, жауапкершілікті, ұйымшылдық, мақсаттылық.
- Жазбаша және ауызша түрде өз ойларын дұрыс және логикалық түрде жеткізе білу, шешендік өнерді қалыптастыру.

КҚ-5 Ғылыми-зерттеу күзіреттілігі

- Өзінің жеке педагогикалық технологиясын заманауи тәсілдерде пайдалана отырып жасау және олардың анализін және зерттеу жүргізу, базалықты қолдануға қабілетті болу.
- Зертханалық жұмыстар барысында алынған тәжірибелік нәтижелерге және талдау жасаған ерікті түрде баға қоюға қабілетті болу. Әртүрлі профильдік ғылыми сферасындағы сынақтарды нәтижелерді бағалай білу және оларды оларға сәйкес теориялармен байланыстыруға қабілетті болу.
- Психологиялық-педагогикалық диагностика негізінде кешенді педагогикалық мониторингті жүзеге асыруға қабілетті болу, анализ және синтез жасау, алынған нәтижелерді талдау коррекция схемаларын ашу және оны жоспарлай білу және оларды диагностикалық "әлсіз" нүктелеріндегі нүктелеріне әсерін анықтау, адекваттық бағалауға және өзінше тексеруге ұмтылу.
- Зерттеу тапсырмаларын сауатты түрде орындап білу, зерттеу жүргізу, тәжірибе кезінде штаттық емес жағдайлардың пайда болуына дайын болу, техника қауіпсіздігін нұсқаулық бойынша білу, ғылыми түрде дәлелденген шешімді қабылдай білу, педагогикалық тәжірибе нәтижелерін ескере отырып қорытындыны және ұсынысты алынған нәтиже бойынша нақты түрде жасауды меңгеру.
- Білім беру тәрбиелік және зерттеу процестеріне инновацияны ендіруді жүргізе білу,

инновацияны оқу тәрбие процесіне ендіріп, оның нәтижелерін пайдалану және бағалауды білу.

- Студенттердің және қызметкерлердің ғылыми зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және оларға жетекшілік ете білуді игеру: ғылыми аппарат жасап шығару.

- Заманауи ақпараттық технологиялардың көмегімен, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстар жүргізу.

- Экспериментальді-зерттеу және сараптама жұмыстарының нәтижелерін магистрлік диссертация, мақала, есеп, сараптамалық жазбалар түрінде жинақтап қорыту.

- Өртүрлі пәндер шеңберінде алған білімдерін интеграциялап, жаңа таныс емес жағдайларда зерттеу міндеттерін шешуде пайдалана білу.

КҚ-6 Бағдарламалық күзiреттiлiк

- Биология сабағын жоспарлау әдістерін игеру.

- Биология және экология бойынша жануарларды және өсімдікткр әлемін қорғау бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу және сабақтан тыс шараларды ұйымдастыру және жүргізу әдістерін игеру.

- Пәндік психологиялық-педагогикалық және әдістемелік жүйені игеру, теоретикалық білімді кәсіптік қызметіне қолдана білу, бұл жерде нақты әлеуметтік педагогикалық жағдайды ескеру керек.

- Педагогикалық кәсіптік міндетін жете түсіне білу, педагогикалық және зерттеу жұмыстарының нәтижелеріне жауапты болу.

- Заманауи ақпараттық технологияларды пайдаланып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық библиографиялық жұмыстар жүргізу.

КҚ-7 Дамушы күзiреттiлiк

- Қазіргі замандағы биология ғылымы саласындағы білімді меңгеру, әдістерін, дидактикасын, зерттеу, қорыту, тарату және жоғары кәсіптік педагогтардың тәжірибесін қолдану, педагогикалық және зерттеу жұмыстарына жоғары мотивпен қарау және өзінше оқуға өздігінен дамуға және өздігінен тануға ұмтылу.

- Табиғаттың, қоғамның даму заңдарын білу, осы білімді ойлау және кәсіптік қызметке қолдану әлеуметтік маңызды құбылыстарын, оқиғаларды, процестерді талдау және бағалай білу сапалық және сандық анализдердің негізгі анализдердің негізгі әдістерін меңгеру жобалау және модельдеу теориялық және тәжірибелік зерттеулерді білу.

- Докторантурада білім алуды жалғастыру үшін және күнделікті кәсіби әрекетте қажетті білімді тереңдетіп, аясын кеңейту.

КҚ-8 Креативтік күзiреттiлiк

- Теориялық негіздегі білімді игеру, кәсіптік қызметті дидактикалық жағдайда ептіліктікпен дағдылармен қайтадан құру, авторлық жағдайда пікірлерді білім беру саласына тарату, дидактикаға, әдістемелікке, альтернативтік және стандарттық емес шешімдер табу, жаңа педагогикалық пікірлерді ұсынуға қабілетті болу.

- Жаңа жағдайлар мен мәселелерді шешуде шығармашылықпен және креативті ойлаумен келу.

КҚ-9 Ақпараттық күзiреттiлiк

- Ақпараттылық технологияларды пайдалана білу, ақпараттың барлық түрлерімен жұмыс жасауға қабілетті болу.

- Өз бетінше қажетті ақпаратты іздеу, оны талдауды үйрену, ұйымдастыру, қайта жасау, сақтау және жіберуге үйрену.

- Өз бетінше ақпараттық ақпараттық ресурстар жасау. психологтар жүйелі анықтамалар картотекалар. мәліметтерді жинақтайтын электрондық базалар.

- Білім беруде заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану.

КҚ-10 Зияткерлік күзіреттілік

- Өзінің міндеттерін орындауға кешенді түрде келу, барлық ойланып жасалатын операцияларды жоғары деңгейде меңгере білу, өздігінен даму және ойын жеткізе білуге үйрену, жеке адамдардың кәсіптік кемшіліктеріне қарсы тұра білу, тәсілдерін меңгеру.
- Кәсіби қарым-қатынас пен мәдениетаралық қатынастардың икемділіктерінің болуы.

КҚ-11 Әлеуметтік күзіреттілік

- Әлеуметтік қарым-қатынас өмір сүруді қалыптастыру өзгеру және бейімдеу жауапты және рационалдық талқылауларға дайын болу, басқалармен келісе отырып жетістікке жету, кәсіптік қауымдастықта басқалармен жақсы қарым қатынаста болу, өзінің кәсіптік еңбегінің нәтижесі үшін әлеуметтік жағдайда жауапты болу.

КҚ-12 Дербес күзіреттілік

- Өзінің даму мүмкіндігін бағалау және ойлау, өзін-өзі көрсете білуге қабілетті болу, кәсіптік жағдайдағы шектеулер және талаптар қоғамдық өмірдегі мүмкіндіктер, өзінің талаптарыңды көрсете білу, өзінің өмірлік жоспарларын жасау және оны дамыта білу, физикалық рухани және интеллектуалдық өздігінен дамудың тәсілдерін игеге білу, эмоциональдық қалыпқа келіп өзін-өзі қолдап отыруды үйрету.
- Өзінің жұмысының нәтижелерін жақсартуға деген қабілеттілік және дайындық, өзінің жеке басты қасиеттерін пайдалана отырып және кәсіптік психологиялық потенциалына сүйене отырып, еңбек нәтижесін жоғарылата білу, өзі туралы өзінің қасиеті ерекшелігі талабы, мақсаты, құнды бағдарлар жөнінде адекваттық сенімде болу.
- Жоғары оқу орындарындағы ғылыми-педагогикалық қызметте және ғылым аясында, ғылыми зерттеулердің методологиясын біліп, жүргізу күзіреттілігінің болуы.

КҚ-13 Мамандыққа баулу (бейіндік) күзіреттілік

- Өзінің жұмысын кәсіптік жағдайда бағдарлай білу, оқыту кәсібіне байланысты білім беру, бағдарламасының мазмұнын жоспарлау және одан өзіне қажетін ала білуге үйрету, оқыту профильне байланысты білім беру процесіне жобалап және ұйымдастыра білу.
- Профильдік мектептерде оқытудың технологиялық және инновациялық әдістерді модификациялауға және бейімдеуге таңдап алуға қабілетті болу, ұйымдарда оқудан тыс жұмыстар жүргізу.
- Биология саласындағы кәсіптік мектеп оқушыларының зерттеу, жұмыстарын ұйымдастыра білу, экологияны табиғатты қорғауды ең жаңа заманауи педагогикалық әдістемелер негізінде үйрете білу.
- Педагогика және психология пәндерінен алған білімдерін өзінің педагогикалық қызметінде пайдалану.

2.2 Компетенция дескрипторларын білім беру бағдарламасының модульдеріне оқыту нәтижесімен түйіндістіру қалыптамысы

Модуль атауы	Құзыреттер	Пән атауы	Оқыту нәтижелері
I. Жалпы модульдері			
Негізгі педагогикалық компоненттер	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ5, ӘҚ6, ӘҚ8, ӘҚ9, КҚ2, КҚ7, КҚ10, КҚ12,	Ғылым тарихы мен философиясы	А) Гуманитарлы және әлеуметтік-экономикалық ғылымдар саласындағы негізгі жаттығуларды білу, берілген модульге қосылған пәндер бойынша білім берудің мемлекеттік жалпы білім беру стандарттарында қарастырылған білім жүйесінің толық болуы. В) Оқыту-тәрбиелік жағдайларды талдау барысында, тарихи және әлеуметтік-гуманитарлық сипаттағы ғылыми зерттеулер өткізу барысында, білім беру саласында мемлекет саясатын ұйымдастыру барысында білім мен дағдыларды пайдалана білу. С) Өз қызметі мен рефлексия нәтижелерін бағалау қабілеті, ақпаратты өзіндік іздену, талдау және қажеттісін таңдап алу, оны ұйымдастыру, түрлендіру, сақтау және жіберу, сәйкес әлеуметтік баламаларды таңдау кезінде пікірлерін білдіру мүмкіндігі. D) Берілетін ақпараттың мәнін жоғалтпай, тиімді коммуникациялар құра білу, тұлғааралық қарым-қатынас тұрғызу, сендіру қабілеті, тарихи, әлеуметтік-гуманитарлық тақырыптар бойынша талқылау барысында өз ұстанымын дәлелдей білу, толық әлеуметтендіру, интеграциялау және жеке даму қабілеті. E) Одан ары білім алу үшін қажетті материалдарды өз бетінше оқуға қабілетті, өмір бойы өзін-өзі хабардар ету, өзін-өзі оқыту, өздігінен білім алуға және өзін-өзі дамытуға оқушыларды ынталандыру мүмкіндігі.
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ4, ӘҚ5, ӘҚ6, ӘҚ8, ӘҚ9, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ6, КҚ11,	Шет тілі (кәсіби)	
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ5, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ9, КҚ1, КҚ6, КҚ8, КҚ10, КҚ11, КҚ12, КҚ13,	Педагогика	
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ5, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ9, КҚ1, КҚ6, КҚ7, КҚ8, КҚ10, КҚ11, КҚ12, КҚ13,	Психология	
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ5, ӘҚ6, ӘҚ8, ӘҚ9, ӘҚ10, ӘҚ11, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ11, КҚ12, КҚ13,	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ5, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ9, КҚ1, КҚ3, КҚ4, КҚ6, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ10, КҚ12, КҚ13,	Іс-тәжірибе (педагогикалық)	
II. Мамандық модульдері			
Мамандықтың базалық модульдері			
Биология ғылымының негіздері	ӘҚ2, ӘҚ8, ӘҚ10, ӘҚ11, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ5, КҚ6, КҚ8, КҚ11,	Жасушалық биология	А) Жасушалық биологияның теориясын, эволюциялық биологияның түр түзілудің заманауи концепцияларын көбеюдің түрлерінің эволюциясын, иммунологияның, молекулалық иммунологияның, кинетикалық иммунологияның, молекулалық биологияның, микроағзалардың молекулалық және генетикалық биотехнологияның, популяцияның генетикалық құрамын, адаптацияның түзілуін, түр түзілу мен жойылуының, биогеоценоздар мен биосфераның өзгерістерін білу. Адамның иммундық жүйесінің қызметін және құрылымын, иммундық жүйенің жасқа сай ерекшеліктерін, иммундық жүйенің қызмет жасау үрдістері мен дамуының кинетикалық-молекулалық механизмдерін білу. В) Оқу орындарында жоғарыда көрсетілген пәндерден алған білімдерін іс-жүзінде тәжірибеде қолдана білу және түсіну. С) Адамның иммундық жүйесінің ұйымдасу деңгейін бағалау және сипаттау. Табиғат құбылыстарына талдау жасау, биологиялық тұрғыда ойлау мен материалистік көзқарасты қалыптастыру. D) Жоғарыда көрсетілген пәндер бойынша және әлеуметтік-гуманитарлық тақырыптарда берілетін ақпараттың мәнін, мазмұнын жоғалтпай, әсерлі коммуникацияларды қолдану біліктілігі, жеке қарым-қатынас түзе білу, сендіре білу, пікірталас кезінде өзінің позициясын дәлелдей білу. E) Биологиядан аудиториядан тыс жұмыстарды жоспарлап ұйымдастыру. Жоғарыда көрсетілген пәндердің жиынтығынан алған білімдерін биология пәндерін оқыту, ұйымдастыру барысында қолдана білу.
	ӘҚ2, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ10, ӘҚ11, КҚ1, КҚ2, КҚ3, КҚ6, КҚ8, КҚ10, КҚ12,	а) Эволюциялық биология	
	ӘҚ2, ӘҚ5, ӘҚ6, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ9, ӘҚ11, КҚ1, КҚ8, КҚ9, КҚ12,	б) Түрлердің пайда болуының қазіргі заманғы концепциялары	
	ӘҚ2, ӘҚ5, ӘҚ6, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ9, ӘҚ11, КҚ2, КҚ3, КҚ4, КҚ5, КҚ10,	в) Көбею тәсілдерінің эволюциясы	
	ӘҚ2, ӘҚ5, ӘҚ6, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ9, ӘҚ10, ӘҚ11, КҚ2, КҚ3, КҚ10, КҚ11,	а) Иммунология	
	ӘҚ2, ӘҚ5, ӘҚ6, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ9, ӘҚ10, ӘҚ11, КҚ2, КҚ6, КҚ11,	б) Молекулярлық иммунология	
	ӘҚ2, ӘҚ5, ӘҚ6, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ9, ӘҚ10, ӘҚ11, КҚ3, КҚ5, КҚ7,	в) Жасушалық иммунология	
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ5, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ10, ӘҚ11, КҚ1, КҚ2, КҚ6, КҚ9, КҚ11,	а) Жасушаның молекулалық биология	
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ5, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ10, ӘҚ11, КҚ2, КҚ6, КҚ11,	б) Микроорганизмдердің генетикасы және молекулярлық биологиясы	
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ5, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ10, ӘҚ11, КҚ4, КҚ5, КҚ7,	в) Бионанотехнология	

Ұсыбалы А траекториясы			
Жоғары оқу орнынан кейінгі биологияны оқыту әдістемесінің және биохимияның қазіргі кездегі өзекті мәселелері, ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру және жоспарлау	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК1, КК6, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11,	Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру	<p>А) Ғылыми зерттеудің теориялық аспектілерін және методологиясын талдай білу, жануарлар ағзасындағы ақуыз, көмірсу, липидтердің алмасуы туралы түсініктерінің болуы. Нуклеин қышқылдарының химиялық құрылысын білу, оқыту процесін, биологияны оқыту әдістемесінің теориясының мазмұнын аша білу, биологиядан білім беру ауқымында мемлекеттік стандарттың талаптарын биология сабақтарында әдістеменің алуан түрлерін қолдану ерекшеліктерін, биологиядан білім берудің алуантүрлі үрдістерін, биологияны оқытудың компьютерлік және ақпараттық технологияларын білу.</p> <p>В) Ғылыми зерттеудің логикалық процестерін және ерекшеліктерін түсіну, зерттеудің негізгі кезеңдерін және оның әдістемесінің мәселелерінің мазмұнын ашу, зат алмасудағы гармондардың рөлін және олардың табиғатын түсіну; алған білімдерін іс-әрекетте қолдана білу.</p> <p>С) Оқыту барысында жануар ағзасындағы зат алмасуды, оқытудың әдістерін, психологиялық және педагогикалық талаптарға сай оқушылардың іс-әрекетін дамытуға ынталандыру.</p> <p>Д) Биологиядан экскурсияларды ұйымдастырып өткізу, ғылыми зерттеу жұмыстарын қою және өткізу, заман талабына сай ғылыми зерттеулердің қорытындыларын өңдеп, жүйеге келтіру.</p> <p>Е) Мемлекеттік стандарттың талабына биологияны оқыту әдістемесін оқу пәні ретінде өту, биологиядан аудиториядан тыс жұмыстарды ұйымдастыру және жоспарлау дағдыларына ие болу.</p>
	ӘК2, ӘК7, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК1, КК6, КК7, КК8, КК 10, КК 12,	Биологиялық химияның қазіргі замандағы мәселелері	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК1, КК6, КК7, КК8, КК9, КК 11,	Жоғарғы оқу орнынан кейінгі биологияны оқыту әдістемесі	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны орындау ды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (мамандық бойынша курстық жұмыс)	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	
Биоалуантүрлілік, экология және биогеоэкология	ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК6, ӘК7, ӘК8, ӘК 11, КК3, КК 10, КК 13,	Қазақстан экологиясы	<p>А) Тірі табиғаттың жүйелілігін, олардың бір-бірімен байланысы мен арақатынасын, табиғаттың түсінігі мен табиғат және қоғам туралы білу; экология пәні, экологиялық фактор, экологиялық қуыс, экологиялық жүйелердің принциптері туралы білу; биосфера және оның құрылымы, биогеоэкология, жергілікті халықтың табиғат ресурстарын сақтап оны үнемді пайдалануға тікелей бағынышты екендігі; білім алушыларды жануарлардың ірі таксондарының сыртқы ортаның әртүрлі факторлардың әсеріне бейімделушілігін, биосфера тіршілігіндегі олардың функциональдық рөлі мен трофикалық алуан түрліліктің ерекшеліктерін білу; Биогеоэкология биогеоэкологиялардың негізгі өзекті мәселелерін, концепцияларын білу.</p> <p>В) Қазақстандағы табиғатты қорғау, табиғат байлықтарын үнемдеу, олардың ғылыми және практикалық негіздерін білу және түсіну.</p> <p>С) Дамудың және тіршіліктің мәні мен принциптерін тұжырымдау; биосфера туралы түсінік, шекарасы, даму цикелдері және ноосфера туралы ойларды қорытындылай білу.</p> <p>Д) Биологиялық ресурстардың жағдайы – адамзаттың жалпы құндылықтарының тірі екендігі. Адамның іс-әрекетіне байланысты түрлердің жойылып кету қаупін және экожүйелердің бұзылу жағдайларын анықтай білу.</p> <p>Е) Басқа курстардан қалыптасқан әдістемелерді пайдалана отырып ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргіздеу ғылыми мәселелерді қоя білу дағдылары.</p>
	ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК6, ӘК7, ӘК9, ӘК 10, КК1, КК3, КК6, КК 13,	Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілік	
	ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК6, ӘК7, ӘК8, ӘК 11, КК1, КК6, КК7,	Жануарлар экологиясы	
	ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК6, ӘК7, ӘК8, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК6, КК 10, КК 13,	Биогеоэкология	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны орындау-уды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқыту дан алшаксыз ғылыми-зерттеу жұмысы	
Өсімдіктер жүйесі, төменгі сатыдағы өсімдіктер мен микроағзалар	ӘК3, ӘК4, ӘК7, ӘК9, КК1, КК3, КК6, КК 13,	Таңдау бойынша өсімдіктер жүйесі	<p>А) Жоғары сатыдағы өсімдіктердің жіктелуін және олардың эволюциясының негізгі кезеңдерін білу; негізгі таксономиялық топтардың сипаттамасын, филогениясын, флораның ерекшеліктерін, жекеленген түрлердің, тұқымдастардың және де басқа өсімдіктердің, жануарлардың систематикалық топтарының таралу облыстарын білу. Жер бетінде өсімдіктер әлемі мен жануарлар әлемінің таралуымен бірге жалпы микробиологияның теориялық негіздерін білу; микроағзалардың экологиясын, генетика, систематика, физиология, морфология, морфология негіздері ғылымдарының даму перспективаларын, қазіргі кездегі жағдайын білу.</p> <p>В) Жоғары сатыдағы өсімдіктерді жинау үшін, оларды табиғи жағдайда танып білу, төменгі сатыдағы өсімдіктерден айырмашылығын және олардың қандай жерлерде тіршілік етуі мен сипаттамасын бере білу.</p> <p>С) Гүлді өсімдіктердің белгілі түрлерінің саны 150000-нан астам болса, осы үлкен алуантүрлілікті табиғи жүйеге келтіріп, зерттей білу. Бұл жүйе, өсімдіктер әлемінің тарихи дамуы мен эволюциясының көрінісі екенін тұжырымдай білу.</p> <p>Д) Микроағзалардың метаболизмін бір бағытта реттеу арқылы, биотехнология саласында синтезделген микроағзаларды азық-түлік өндірісінде пайдалану; микроағзалармен күресу әдістері мен алдын-алу, тағамдық азық-түлік өндірісінде санитария және гигиеналық талаптарды қолдана білу; тағамнан улану, аурулардың туындауы сияқты мәселелерді болдырмау жолдары; қоғамдық тамақтану азық-түлік дайындау технологиясын бұзбау дағдылары.</p> <p>Е) Микроағзалардан микропрепараттар дайындау микроскоппен қарау, микроағзаларды танып білу, азықтық шикізаттарға, тауарларға микробиологиялық зерттеулер жүргізу, өндірісте санитарлық-гигиеналық бақылау жүргізу, азық-түліктің, азықтық шикізаттық бұзылуына әсер ететін микробтарына сараптама жасау, жұқтыру көздерін уақтылы жою және анықтау дағдыларын қалыптастыру.</p>
	ӘК3, ӘК4, ӘК7, ӘК9, КК1, КК6, КК7,	Төменгі сатыдағы өсімдіктер	
	ӘК3, ӘК4, ӘК7, ӘК9, КК1, КК2, КК6, КК7, КК 11, КК 13,	Микроорганизмдердің систематикасы	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны орындау ды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК9, КК 10, КК 12, КК 13,	Іс-тәжірибе (зерттеу)	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, КК3, КК4, КК5, КК7, КК9, КК 10, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	

Ұсыбалы Б траекториясы			
Биологияны электрондық оқыту және физика-химиялық, физиологиялық зерттеулердің қазіргі кездегі өзекті мәселелері	ӘК1, ӘК2, ӘК4, ӘК7, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК2, КК4, КК5, КК8, КК9, КК 11, КК 13,	Қазіргі замандағы физиологиялық әдістерді зерттеу	<p>А) Адам және жануарлар ағзасының тіршілік әрекеттерін біртұтас зерттеу, сонымен бірге жекеленген мүшелер және ұлпаларды зерттеудің заманауи физиологиялық әдістерін білу; ақуыз, көмірсу, липид алмасу заңдылықтарын; нуклеин қышқылдарының химиялық құрылымын; оқу әрекетін мотивациялау үшін оқытудың электрондық құралдарын пайдалану - жана сабақты өткенде, өткен сабақты бекітуде, пән бойынша оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытуды білу.</p> <p>В) Іс-әрекетте қарапайым әдістерді, ғылыми зерттеу жұмыстарында алған білімдерін қолдана білу.</p> <p>С) Зат алмасу процестерінде гармондардың рөлі мен химиялық табиғатын түсіну; жануарлар ағзасында зат алмасу процестерін оқытудың әдістерін қолдану.</p> <p>Д) Интербелсенділіктің жоғары деңгейінде сабақтарда электрондық құралдардың барлық элементтерін қолданудың қарапайымдылығын түсіну. Дегенмен білім беру процесінде компьютерді барлық мүмкіндіктерімен қолдана білсе де, білім қалыптастыруда бірегей дұрыс әдіс бола алмайды. Биологиялық білім беруде жоғары көрсеткіштерге жету үшін оқытудың жаңа формаларымен бірге компьютерді белгілі бір шамада, шектен шықпай пайдалану көзделеді.</p> <p>Е) Биология сабақтарында электрондық оқыту құралдарын қолдану барысында көрнекілік принципі сақтаудың тиімділігі жоғары болады және түсініктілік пен ақпараттық көрнекілік материалдарын жеткілікті көлемде қамтамасыз ету мүмкіншілігі туындайды.</p>
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК7, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК1, КК3, КК5, КК8, КК 10, КК 11,	Физико-химиялық биологияның қазіргі заманғы мәселелері	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК7, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК1, КК2, КК5, КК6, КК8, КК9,	Биологияны электронды оқыту әдістемесі	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны орындау қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (мамандық бойынша курстық жұмыс)	
ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)		
Фитоценология, Қазақстанның Қызыл кітабы және қазіргі кездегі экология	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК6, ӘК7, ӘК8, ӘК 10, ӘК 11, КК1, КК2, КК4, КК 11, КК 12,	Қазіргі замандағы экологиялық мәселелер	<p>А) Табиғи экожүйелердің өзгеру қарқыны және оның бағыттарын білу, негізгі экологиялық факторлар, табиғи ортаның қазіргі кездегі жағдайын бағалау; адамзаттың қазіргі кездегі ғаламдық экологиялық өзекті мәселелері, өсімдіктердің тіршілік формалары және олардың тіршілік ортасына бейімделуі; нақты фитоценоздардың ерекшеліктері, оларда өсетін өсімдіктерді оқып білу, қорытындыларын дұрыс жинақтап біріктіру.</p> <p>В) Магистранттарға қажетті далалық геоботаникалық зерттеулердің әдістерін жүргізе білу; өз беттерінше гербарийлер жинау, өсімдіктер бірлестіктері туралы материалдар жинау; келешекте курстық магистрлік диссертация қорғауда, ғылыми баяндамалар жасау үшін білу керек.</p> <p>С) Шаруашылық іс-әрекеттің салдарынан болатын экологиялық тепе-теңдіктің бұзылуына талдау жасауда экологиялық білімді қолдана білу; қоршаған ортаның ластану көздерін анықтау; қарапайым табиғатты қорғау іс-шараларын жүргізе білу.</p> <p>Д) Биосфераның негізгі ластану көздерін түсіну; биосфераның ластануының адам денсаулығы мен биосферадағы болып жатқан процестерге әсерін түсіну.</p> <p>Е) Өсімдіктер бірлестігінің территориялық таралуының заңдылықтарын түсіну, мүшелерінің анатомиялық ерекшеліктері мен өзіне тән белгілерін тіршілік ортасының жағдайларына байланысты түсіну.</p>
	ӘК1, ӘК2, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК7, ӘК8, ӘК 10, КК2, КК5, КК9,	Биоалуантүрлілікті сақтау да Қазақстанның Қызыл кітабының ролі	
	ӘК2, ӘК7, ӘК8, ӘК9, ӘК 11, КК1, КК3, КК5,	Өсімдіктер әлемінің экологиясы	
	ӘК3, ӘК4, ӘК7, ӘК 10, ӘК 11, КК2, КК4, КК7, КК9, КК 13,	Фитоценология	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны орындау қоса алғанда магистранттың теориялық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	
Экологиялық биотехнология, өсімдіктердің биоалуантүрлілігі, дәрілік өсімдіктер	ӘК3, ӘК5, ӘК7, ӘК9, КК2, КК3, КК4,	Дәрілік өсімдіктер және оларды өндіру	<p>А) Дәрілік өсімдіктердің жинау мерзімін, сақтау мерзімін және кептіру әдістерін білу; белсенді заттардың өсімдік мүшелерінде жинақталу заңдылықтарын - жапырақтарында, сабақта, тамырларында, гүлдерінде және жемістерінде сақталуын білу. Кепешөптер арқылы дәрілік өсімдіктермен танысу; өсімдіктердің систематикалық топтарының таралу ерекшеліктерін, жекеленген түрлердің, туыстардың таралуын білу; экологиялық биотехнологиялардың негіздерін қоршаған ортаны инженерлік қорғауды дамыту үшін білу, тоқыма және жеңілөнеркәсіп үшін.</p> <p>В) ОҚО-дағы өсетін өсімдіктердің түрлерін ажырата білу.</p> <p>С) Дәрілік өсімдіктердің белсенді заттарының шипалық қасиеттерін адам және жануарлар ағзасына әсерін түсіну. Дәрілік өсімдіктердің кездесетін, өсетін орындарын білу, оларды басқа, әсері жоқ өсімдіктерден ажырата білу, улы өсімдіктермен шатастырмау, белгілі бір тұжырымға келу.</p> <p>Д) Биологиялық жүйелерді пайдалана отырып қоршаған ортаны қорғау, техниканың даму перспективасы және табиғатты үнемді пайдалану технологиясын түсіну.</p> <p>Е) Жер бетінде өсімдіктердің таралуын білу, оларды қолданудың биотехнологиялық әдістерін білу.</p>
	ӘК3, ӘК4, ӘК7, ӘК9, КК1, КК2, КК5, КК7,	Өсімдіктер алуантүрлілігі	
	ӘК3, ӘК6, ӘК7, ӘК9, КК3, КК5, КК8, КК 10,	Экологиялық биотехнология	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны орындау қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК9, КК 10, КК 12, КК 13,	Іс-тәжірибе (зерттеу)	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, КК3, КК4, КК5, КК7, КК9, КК 10, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	

Ұсыныбалы В траекториясы			
Биологияның пәнаралық байланыстарының әдістемесі, биоорганикалық химияның қазіргі кездегі мәселелері, шикізат және биологиялық ресурстарды тиімді пайдаланудың жаңа технологияларының негіздері.	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК6, ӘК7, ӘК 10, ӘК 11, КК2, КК3, КК4, КК5, КК8,	Биологиялық және шикізаттық өнімдерді жаңа технология мен тиімді пайдалану	<p>А) ҚР-ның табиғат байлықтарын білу; ауыл-шаруашылығының салаларында биологиялық шикізат ресурстарының маңызын, биологиялық және шикізат ресурстарын пайдаланудың жаңа технологиялары туралы білім қалыптастыру, жануарлар ағзасында көмірсу, липид, ақуыз алмасу туралы білу; нуклеин қышқылдарының химиялық құрылысын білу. Биологиядан оқу пәндерінің мазмұнын қазіргі кездегі биология ғылымдарының даму деңгейіне жақындату; дидактикасында биологияны оқыту әдістемесі мен химия, физика, астрономия және физикалық география пәндерінің арасында бірізділік, байланыс тұрақталған.</p> <p>В) Жоғарыда көрсетілген пәндердің маңызын түсініп, халық шаруашылығының алуан түрлі салаларында қолданылуын білу. Табиғи байлықтарды пайдаланудың жетілдірілген тиімді технологияларынан хабардар болу: биотехнология, минералды шикізаттарды өңдеудің аз шығынды технологиялары, су қорларын тиімді пайдалану, қалыптасқан білімдерін практикада қолдана білу.</p> <p>С) Шикізат қорларын дәстүрлі емес әдістерді қолданып пайдалану; гормондардың химиялық табиғатын және олардың зат алмасудағы рөлін түсіну; жануар ағзасындағы зат алмасуды оқу әдістерін білу икемділігі.</p> <p>Д) Табиғатты жүйелі түрде танып білу үшін заманауи жаратылыстану пәндерінің өзара пәнаралық байланыстарын түсіну және интеграциялау, бұл табиғаттың біртұтастығы мен қызметінің методологиясын түсінуге ықпал етеді.</p> <p>Е) Пәнаралық байланыстарды биологияны оқытудың барлық кезеңдерінде қолдана білу.</p>
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК6, ӘК7, ӘК 10, ӘК 11, КК1, КК2, КК5, КК6, КК7, КК 12,	Биоорганикалық химияның қазіргі замандағы мәселелері	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК7, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК1, КК2, КК3, КК4, КК6, КК 11,	Биологияны оқыту да пәнаралық байланыстарды қолдану	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (мамандық бойынша курстық жұмыс)	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК7, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	
Мониторинг және жануарлар әлемінің экологиялық мәселелері және Қазақстанның биоалуантүрлілігін сақтау	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК7, ӘК 11, КК2, КК3, КК7,	Экологиялық мониторинг	<p>А) Биологиялық және географиялық сипаттағы мәселелер олардың бір-бірімен байланысы бойынша адамдардың қоршаған ортаны өзгертуіне мониторинг ұйымдастыру әдістерін білу; әртүрлі деңгейдегі биоәуірелер ретінде жануарлардың қоршаған ортамен қарым-қатынастарын және тұрақты қызметтік заңдылықтарын білу; ағза деңгейіндегі бейімделу принциптерін, популяциялар және биогеоценоздардың түзілу принциптері мен заңдылықтарын, олардың құрылымдық ерекшеліктері мен қызметтерін білу; биохимияның фундаментальді бөлімдерін, жануарлар, өсімдіктер, микроағзалардың жасушасының құрылысын, жалпы заңдылықтарын, қызметтерін молекулалық-иондық деңгейлерде білу. Зат және энергия алмасу процестерінің негіздерін, органикалық қосылыстардың, витаминдер мен ферменттердің тірі ағзаларда алатын орныны білу.</p> <p>В) Биосфераның маңызды резервтерін түсіну, алған білімдерін практикада қолдана білу; ағзаның қоршаған ортамен байланысын түсіну, популяциялар мен жекеленген түрлердің ортамен байланысы биоценоздардағы тірі ағзалардың дамуы, түзілуі туралы заңдылықтарды біліп түсіну.</p> <p>С) Экологиялық бақылау мониторингі жүйесіне талдау жасау, биосфера элементтеріне, адамның іс-әрекетіне бақылау жасау.</p> <p>Д) Жануар және өсімдіктерге шикізаттарынан алынатын қоғамдық тамақтануға арналған азық-түлікті дайындау технологиясын түсініп, биотехнологиялық физика-химиялық, биохимиялық процестердің негізгі заңдылықтарын түсіну.</p> <p>Е) Тағамдық шикізаттың сапасын анықтау үшін, биохимиялық әдістерді пайдалана білу.</p>
	ӘК2, ӘК5, ӘК6, ӘК7, ӘК8, ӘК 10, ӘК 11, КК1, КК2, КК6, КК8, КК 10,	Қазақстанның биоалуантүрлілігін сақтау	
	ӘК2, ӘК5, ӘК6, ӘК7, ӘК8, ӘК 10, ӘК 11, КК2, КК7, КК8,	Жануарлар әлемінің экологиялық мәселелері	
	ӘК2, ӘК7, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК2, КК3, КК4, КК5,	Қоректену биохимиясы	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	
Микробиология және жануарлар биоалуантүрлілігі, ОҚО дәрілік өсімдіктерінің экологиясы	ӘК3, ӘК4, ӘК6, ӘК7, ӘК9, ӘК 10, КК2, КК7, КК8, КК 10, КК 11,	ОҚО дәрілік өсімдіктерінің экологиясы	<p>А) Дәрілік шөптермен емдеу туралы ғылым-фитотерапия туралы білу; дәрілік шөптерді зерттеп, оқудың тарихи мәліметтері, өсімдіктердің, жануарлар әлемінің биоалуантүрлілігі және оларды сақтауды; микробиологияның ғылым ретінде қалыптасуын білу; микроағзалардың таксономиясының мәселелерін шешу, биология, вирусология, иммунология, микробиология тарихын білу.</p> <p>В) Адам мен жануарлар ағзасына емдік, шипалық қасиеттерін жоғалтпау үшін дәрілік өсімдіктерді жинау мерзімін және олардың бойындағы заттардың белсенді кезеңдерін түсіну.</p> <p>С) Дәрілік өсімдіктердің тіршілік ортасына олардың улы және шипалы қасиеттеріне сипаттама бере білу. Шипалы өсімдіктерді табиғатта танып білу икемділіктері.</p> <p>Д) Жануарлардың биоалуан түрлілігіне, көбеюіне, таралуына аса көңіл бөлу; осы мәселелерді жоғары оқу орындарының студенттеріне жеткізе білу, оқытушылық икем-дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Е) Жоғары оқу орындарының студенттеріне сабақ берудің, келешек маман ретіндегі барлық әдіс-тәсілдері мен икем-дағдыларының құзіреттілігіне ие болу. Биоалуантүрлілікті сақтап, оны оқыта білу.</p>
	ӘК3, ӘК7, ӘК9, ӘК 11, КК2, КК3, КК7, КК9,	Жануарлар алуантүрлілігі	
	ӘК3, ӘК4, ӘК7, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК2, КК4, КК6, КК7, КК8, КК 10, КК 12,	Микробиологияның алғы шарттары және даму тарихы	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК 10, КК 11, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, ӘК 11, КК3, КК4, КК5, КК7, КК9, КК 10, КК 12, КК 13,	Іс-тәжірибе (зерттеу)	
	ӘК1, ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК9, ӘК 10, КК3, КК4, КК5, КК7, КК9, КК 10, КК 12, КК 13,	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	

3 Модульді білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание модульной образовательной программы

3.1 Оқу процесінің графигі / График учебного процесса

Ай / Месяц	Қыркүйек / Сентябрь	Қазан / Октябрь	Қараша / Ноябрь	Желтоқсан / Декабрь	Қаңтар / Январь	Ақпан / Февраль	Наурыз / Март	Сәуір / Апрель	Мамыр / Май	Маусым / Июнь	Шілде / Июль	Тамыз / Август	Уақыт бюджетінің құрама деректері / Сводные данные по бюджету времени																																																										
Аптаңың нөмірі / Номер недели														Теориялық оқу / Теоретическое обучение	Елтіхандық сессия / Экзаменационная сессия	Тәжірибе (педагогикалық) / Практика (педагогическая)	Тәжірибе (зерттеу) / Практика (исследовательская)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта	Кешенді емтихан / Комплексный экзамен	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау / Оформление и защита магистерской диссертации	Демалыс / Каникулы	Барлығы / Всего																																																	
Курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13										14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52										
1					R	R		H*	H*	H*	R	::	::	::	=	=	=	=													R	R		H*	H*	H*	R	R	::	::	::	H	(знс)	H	(знс)	H	H	H	=	=	=	=	=	=	30	6					11						11	52			
2			H*	H*	H*	R	R	P*	P*	P*				R	R	::	::	::	H	H	H	H	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	ИП	=	=	K	K	Д1	Д1	Д1	Д1	Д2	Д2																	15	3	3	12	7	2	6	2	44

Белгілер / Обозначения:

Теориялық оқу / Теоретическое обучение	Шекаралық бақылау / Рубежный контроль	Елтіхандық сессия / Экзаменационная сессия	Демалыс / Каникулы	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағлымдама) / Научно-исследовательская работа магистранта (зарубежная научная стажировка)	Тәжірибе (педагогикалық) / Практика (педагогическая)	Тәжірибе (зерттеу) / Практика (исследовательская)	Кешенді емтихан / Комплексный экзамен	Магистрлік диссертацияны ресімдеу / Оформление магистерской диссертации	Магистрлік диссертацияны қорғау / Защита магистерской диссертации
	R	::	=	H	H (знс)	P	ИП	K	Д1	Д2

* - без отрыва от обучения)

3.2 Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі / Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы

Курс	Семестр	Меңгерілетін модульдер саны / Количество осваиваемых модулей	Оқытылатын пәндер саны / Количество изучаемых дисциплин		KZ кредит саны / Количество кредитов KZ							Сағат саны / Всего в часах	ECTS	Саны / Количество	
			МК / ОК	ТК / КВ	Теориялық оқу / Теор. обучение	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта	Тәжірибе (педагогикалық) / Практика (педагогическая)	Тәжірибе (зерттеу) / Практика (исследовательская)	Қорытынды аттестаттау / Итоговая аттестация	Барлығы / Всего	емт. / экз.			есеп / отчет	
1	1	4	5	2	15	1					16	795	27	7	1
	2	3		6	14	3					17	990	34	6	3
2	3	4		5	13	1	3				17	795	28	5	2
	4	1				2			3	4	9	1020	41	1	2
Барлығы / Итого:		5	5	13	42	7	3	3	3	4	59	3600	130	19	8

3.3 Білім беру бағдарламасының картасы / Карта образовательной программы

Модуль номері / Номер модуля	Модульдің аталуы / Название модуля		Пән тобы / Группа дисциплины	Пән шифрі / Шифр дисциплины		Пәндердің аталуы / Название дисциплины		Пән циклі / Цикл дисциплины	МК / ТК / ОК / КВ	Форма контроля знаний		Оқу сағаттары / Учебные часы									
				қазақ тілінде	на русском языке					қазақ тілінде	на русском языке	Академиялық кезеңдер / Академические периоды	Бақылау түрі / Форма контроля	Кредит. саны / кол-во кредитов		Барлық сағ. / Всего часов	соның ішінде / в том числе				
	КЗТ	ЕСТС				аудиториялық / аудиторных	байланыс сағаттары / контактные часы:							СӨЖ / СРС							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20	21
I. Жалпы модульдері / I. Общие модули																					
ЖМ 1 / ОМ 1	Негізгі педагогикалық компоненттер	Базовые педагогические компоненты	A	GTF 5201	IFN 5201	Ғылым тарихы мен философиясы	История и философия науки	БП/БД	МК/ОК	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15			60	
			A	ShT(K) 5202	Ya(P) 5202	Шет тілі (кәсіби)	Иностранный язык (профессиональный)	БП/БД	МК/ОК	1	емт./экз.	2	3	90	30		30			60	
			A	Ped 5203	Ped 5203	Педагогика	Педагогика	БП/БД	МК/ОК	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15				60
			A	Psi 5204	Psi 5204	Психология	Психология	БП/БД	МК/ОК	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15				60
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	ОҚТ/ДВО		1	есеп/отч.	1	4	120	15						
Барлығы: / Итого:						ис-тәжірибе (педагогикалық)	Практика (педагогическая)	ОҚТ/ДВО		3	есеп/отч.	3	3	90	45					45	
												12	19	570	180	45	45	30	0	390	
II. Мамандық модульдері / II. Модули специальности																					
Мамандықтың базалық модульдері / Базовые модули специальности																					
ММ(б) 1 / МС(б) 1	Биология ғылымының негіздері	Основы биологических наук	B	ZhB 5301	KB 5301	Жасушалық биология	Клеточная биология	КП/ПД	МК/ОК	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15			60	
				EB 5303	EB 5303	а) Эволюциялық биология	а) Эволюционная биология														
			C	TRBVKZK 5303	SKV 5303	б) Түрлердің пайда болуының қазіргі заманғы концепциялары	б) Современные концепции видообразования	КП/ПД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	15	15			60	
				KTE 5303	ESR 5303	в) Көбею тәсілдерінің эволюциясы	в) Эволюция способов размножения														
			C	Imm 5305	Imm 5305	а) Иммунология	а) Иммунология	КП/ПД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	15	15			60	
				MI 5305	MI 5305	б) Молекулалық иммунология	б) Молекулярная иммунология														
				ZhI 5305	KI 5305	в) Жасушалық иммунология	в) Клеточная иммунология														
			C	ZhMB 5205	MBK 5205	а) Жасушаның молекулалық биология	а) Молекулярная биология клетки	БП/БД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	15	15			60	
	MGBM 5205	GMBM 5205	б) Микроорганизмдердің генетикасы және молекулалық биологиясы	б) Генетика и молекулярная биология микроорганизмов																	
	Bio 5205	Bio 5205	в) Бионанотехнология	в) Бионанотехнология																	
Барлығы: / Итого:												8	12	360	120	60	15	45	0	240	
Ұсынбалы А траекториясы / Рекомендуемая траектория А																					
ММ 1 / МС 1	Жоғары оқу орнынан кейінгі биологияны оқыту әдістемесінің және биохимияның қазіргі кездегі өзекті мәселелері, ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру және жоспарлау	Организация и планирование научно-исследовательской работы, современные проблемы биохимии и послевузовского обучения методике преподавания биологии	C	GZZhU 5206	OPNI 5206	Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру	Организация и планирование научных исследований	БП/БД	ТК/КВ	1	емт./экз.	3	5	135	45	30	15			90	
			C	BHKZM 5306	SPBH 5306	Биологиялық химияның қазіргі замандағы мәселелері	Современные проблемы биологической химии	КП/ПД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15			90	
			C	ZhOOKBO A 6207	POMPVB 6207	Жоғары оқу орнынан кейінгі биологияны оқыту әдістемесі	Послевузовское обучение методике преподавания биологии	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15			60	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15						105
						Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (мамандық бойынша курстық жұмыс)	Научно-исследовательская работа магистранта (курсовая работа по специальности)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15						105
			Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	Научно-исследовательская работа магистранта (зарубежная научная стажировка)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15							105		

MM 2 / MC 2	Биоалуантүрлілік, экология және биогеоценология	Биоразнообразия, экология и биогеоценология	C	KE 5307	EK 5307	Қазақстан экологиясы	Экология Казахстана	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	KOBA 5302	OSBR 5302	Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілік	Окружающая среда и биологическое разнообразие	КП/ГД	ТК/КВ	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	ZhE 6209	EZh 6209	Жануарлар экологиясы	Экология животных	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	Bio 5304	Bio 5304	Биогеоценология	Биогеоценология	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
					Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	ОҚТ/ДВО		3	есеп/отч.	1	4	120	15			105		
MM 3 / MC 3	Өсімдіктер жүйесі, төменгі сатыдағы өсімдіктер мен микроағзалар	Систематика растений, низших растений и микроорганизмов	C	TBOZh 6208	SRPV 6208	Таңдау бойынша өсімдіктер жүйесі	Систематика растений по выбору	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	TSO 6309	SNR 6309	Төменгі сатыдағы өсімдіктер	Систематика низших растений	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	MS 6308	SM 6308	Микроорганизмдердің систематикасы	Систематика микроорганизмов	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	2	9	240	30			210	
						Іс-тәжірибе (зерттеу)	Практика (исследовательская)	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	3	14	360	45			315	
			Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Оформление и защита магистерской диссертации	ҚА/ИА		4	МДРЖ/ОиЗМД	3	13	315	45			270				
*Сынбалы Б траекториясы / Рекомендуемая траектория Б																			
MM 1 / MC 1	Биологияны электрондық оқыту және физика-химиялық, физиологиялық зерттеулердің қазіргі кездегі өзекті мәселелері	Современные проблемы физиологических, физико-химических исследований и электронное обучение биологии	C	KZFAZ 5206	SFM 5206	Қазіргі замандағы физиологиялық әдістерді зерттеу	Современные физиологические методы исследования	БП/БД	ТК/КВ	1	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	FHBKZM 5306	SPFHB 5306	Физико-химиялық биологияның қазіргі заманғы мәселелері	Современные проблемы физико-химической биологии	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	BEOA 6207	EOB 6207	Биологияны электронды оқыту әдістемесі	Электронное обучение биологии	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15			105	
						Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (мамандық бойынша курстық жұмыс)	Научно-исследовательская работа магистранта (курсовая работа по специальности)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15			105	
			Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	Научно-исследовательская работа магистранта (зарубежная научная стажировка)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15			105				
MM 2 / MC 2	Фитоценология, Қазақстанның Қызыл кітабы және қазіргі кездегі экология	Экология современности, Красная Книга Казахстана и фитоценология	C	KZEM 5307	EPS 5307	Қазіргі замандағы экологиялық мәселелер	Экологические проблемы современности	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	BSKRR 5302	KKKERSB 5302	Биоалуантүрлілікті сақтауда Қазақстанның Қызыл кітабының ролі	Красная Книга Казахстана и ее роль в сохранении биоразнообразия	КП/ГД	ТК/КВ	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	OAE 6209	ERM 6209	Өсімдіктер әлемінің экологиясы	Экология растительного мира	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	Fit 5304	Fit 5304	Фитоценология	Фитоценология	КП/ГД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теоретикалық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	ОҚТ/ДВО		3	есеп/отч.	1	4	120	15			105				
MM 3 / MC 3	Экологиялық биотехнология, өсімдіктердің биоалуантүрлілігі, дәрілік өсімдіктер	Биоразнообразие растений, лекарственные растения, экологическая биотехнология	C	DOO 6208	LRP 6208	Дәрілік өсімдіктер және оларды өндіру	Лекарственные растения и производство	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15	60	
			C	OA 6309	BR 6309	Өсімдіктер алуантүрлілігі	Биоразнообразие растений	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
			C	EB 6308	EB 6308	Экологиялық биотехнология	Экологическая биотехнология	КП/ГД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	2	9	240	30			210	
						Іс-тәжірибе (зерттеу)	Практика (исследовательская)	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	3	14	360	45			315	
			Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Оформление и защита магистерской диссертации	ҚА/ИА		4	МДРЖ/ОиЗМД	3	13	315	45			270				

		Ұсынбалы В траекториясы / Рекомендуемая траектория В																		
ММ 1 / МС 1	Биологияның пәнаралық байланыстарының әдістемесі, биоорганикалық химияның қазіргі кездегі мәселелері, шикізат және биологиялық ресурстарды тиімді пайдаланудың жаңа технологияларының негіздері	Основы новой технологии рационального использования биологических и сырьевых ресурсов, современные проблемы биоорганической химии, методика междисциплинарной связи в обучении биологии	C	BShOzHTT P 5206	NTRIBSR 5206	Биологиялық және шикізаттық өнімдерді жаңа технология мен тиімді пайдалану	Новые технологии рационального использования биологических и сырьевых ресурсов	БП/БД	ТК/КВ	1	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90	
			C	BHKZM 5306	SPBH 5306	Биоорганикалық химияның қазіргі замандағы мәселелері	Современные проблемы биоорганической химии	КП/ПД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90	
			C	BOPBK 6207	MPMSOB 6207	Биологияны оқытуда пәнаралық байланыстарды қолдану	Методика применения междисциплинарной связи в обучении биологии	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15		60	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15					105
						Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (мамандық бойынша курстық жұмыс)	Научно-исследовательская работа магистранта (курсовая работа по специальности)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15					105
						Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (шетелдік ғылыми тағылымдама)	Научно-исследовательская работа магистранта (зарубежная научная стажировка)	ОҚТ/ДВО		2	есеп/отч.	1	4	120	15					105
ММ 2 / МС 2	Мониторинг және жануарлар әлемінің экологиялық мәселелері және Қазақстанның биоалуантүрлілігін сақтау	Сохранение биоразнообразия Казахстана, экологические проблемы животного мира и мониторинг	C	EM 5307	EM 5307	Экологиялық мониторинг	Экологический мониторинг	КП/ПД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	15	15		60	
			C	KBS 5302	SBK 5302	Қазақстанның биоалуантүрлілігін сақтау	Сохранение биоразнообразия Казахстана	КП/ПД	ТК/КВ	1	емт./экз.	2	3	90	30	15	15		60	
			C	ZhAEM 6209	EPZhM 6209	Жануарлар әлемінің экологиялық мәселелері	Экологические проблемы животного мира	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90	
			C	KB 5304	BP 5304	Қоректену биохимиясы	Биохимия питания	КП/ПД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың теориялық оқытудан алшақсыз ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации, проводимая без отрыва от теоретического обучения	ОҚТ/ДВО		3	есеп/отч.	1	4	120	15				105	
ММ 3 / МС 3	Микробиология және жануарлар биоалуантүрлілігі, ОҚО дерлік өсімдіктерінің экологиясы	Экология лекарственных растений ЮКО, биоразнообразие животных и микробиология	C	OKODOE 6208	ELRYuKO 6208	ОҚО дерлік өсімдіктерінің экологиясы	Экология лекарственных растений ЮКО	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	15	15		60	
			C	ZhA 6309	BZh 6309	Жануарлар алуантүрлілігі	Биоразнообразие животных	КП/ПД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90	
			C	MASHDT 6308	PIRM 6308	Микробиологияның алғы шарттары және даму тарихы	Предпосылки и история развития микробиологии	КП/ПД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90	
						Магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	2	9	240	30				210	
						Іс-тәжірибе (зерттеу)	Практика (исследовательская)	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	3	14	360	45				315	
			Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Оформление и защита магистерской диссертации	ҚА/ИА		4	МДРЖҚ/ОиЗМД	3	13	315	45					270			
Барлығы: / Итого:												38	94	2565	570	240	75	75	0	1995
III. Кешенді емтихан / III. Комплексный экзамен																				
					Кешенді емтихан	Комплексный экзамен	ҚА/ИА		4	КЕ/КЭ	1	5	105	15						90

4 Оқуға қабылдау ережелері

Ғылыми және педагогикалық бағыттағы 6M060700 – «Биология» мамандығына өтініш қабылдау оқу орнының қабылдау комиссиясымен 10 шілдеден бастап 30-шы шілдеге дейін жүргізіледі.

Оқуға түсу үшін абитуриент шет тілі мен мамандық бойынша емтихан тапсыруы тиіс.

Магистратураға оқуға екі түсу алдындағы емтиханды тапсырған және әрқайсысынан кем дегенде 50 баллдан жинаған жоғары оқу орны ұйымдарының түлектері жіберіледі.

Магистранттар қатарына қабылдау тамыз айының 10 жұлдызы мен 25 аралығында университет ректорының бұйрығымен рәсімделеді.

5 Білім алушылар жетістіктерін бақылау түрі

Білімді тексеру тәсілдері. 6M060700 – «Биология» мамандығы бойынша магистранттарды дайындау кезінде ЖОО-ның ішіндегі ағымдық және аралық білімді тексерудің жүйелік элементтерді пайдалана отырып, кафедра тексеру өлшемдік материалдарын және электрондық және өлшемдік материалдар дайындалады. Бақылау жұмыстарының тақырыбы, курстық жұмыстарды жазуға арналған әдістемелік ұсыныстар, емтихан сұрақтары болады. Оқытушылар оқушының білімін тексеру әртүрлі бақылау формаларын пайдаланады, тәжірибелік зерттеу жұмыстарын орындау бақылау жұмыстары үй тапсырмасын орындап келу, конспектілер жоспарлар жасау т.б пәндік оқыту кезінде оқушылардың білімін тексерудің әртүрлі ағымдық түрлері қарастырылады.

- Ауызша сұрақ жауаптар бақылау пәнінің бір немесе бірнеше тақырыптарынан сұрақтар беріледі. Ол материалды оқып болған соң жүргізіледі, оған сұраққа жауап беру және сол жағдайды талқылай отырып көз жеткізеді.

- Жазбаша бақылау - ол қойылған сұрақтарға есеп шығарып, жағдайды талдап, курстық жекелеген тақырыптар бойынша практикалық тапсырманы орындап жауап береді.

- Аралас сұрақ жауаптар, бақылау, ол бірнеше тақырыпқа ауызша және жазбаша. Үй тапсырмасын қорғау және презентация бұл дербес немесе топтық үй тапсырмасын орындауды тексереді. Оның мақсаты - оны орындау дұрыстығын өткен материалды қайталап оны көпшілік алдында көрсете білу, курс тақырыбы арасында логикалық байланысты бақылап отыру.

- Зертханалық жұмыстарды қорғау, зертханалық жұмысты оны жүргізу әдістемесіне сәйкес жүргізу, тексеру, бұл жерде техника қауіпсіздігін сақтау да есепке алынады.

- Пікірталас, тренингтер, дөңгелек стөлдер, сұрақтарды топтық жағдайда өзінше шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

- Тесттер - бұл белгілі бір формаларда білім жиынтығы, ашық, жабық, аралас бұл оқушының оқудағы жетістігі сапалы түрде, ашық жағдайда мүмкіндік береді.

- Бақылау жұмыстары теориялық материалдарды бекіту.

- Практикалық жұмыстар техника қауіпсіздігін сақтай отырып жұмыс жасауды тексеру.

Бағалау ережелері тәртібі

Егер баға А-дан Д-ға дейін аралықта қойылса, онда кредит есепке алынады (1-кесте). F-ке бағаланған пәндердің барлығы қайтадан тапсырылады. Кредиттің жалпы саны, егер магистрант барлық берілген модулдерді игермеген болса, есепке алынбайды. Кредиттік жүйе бойынша оқитын магистранттың емтихандары 1-кестеде көрсетілген схема бойынша бағаланады.

Кесте 1. Оқытудың кредиттік жүйесі бойынша емтиханды бағалау схемасы

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Әріп жүйе бойынша бағалау	Баллдың цифрлық эквиваленті	Пайыздық құрамы %	Балл	ECTS бағасы
Өте жақсы	A	4	95-100	95-100	A (өте жақсы)
	A-	3,67	90-94	90-94	
Жақсы	B+	3,33	85-89	85-89	B (өте жақсы)
	B	3,0	80-84	80-84	
	B-	2,67	75-79	75-79	
Қанағаттанарлық	C+	2,33	70-74	70-74	C (жақсы)
	C	2,0	65-69	65-69	
	C-	1,67	60-64	60-64	
	D+	1,33	55-59	55-59	
Қанағаттанарлықсыз	D	1,0	50-54	50-5	E (қанағаттанарлық)
	F	0	0-49	0-49	

Пән бойынша қойылған қорытынды бағаға ағымдық, аралық және қорытынды тексеру кіреді. Қорытынды тексеру (емтихан) 40%-ды ағымдық және аралық 60%-құрайды, ол 40 және 60 балл болады.

Кредиттерді беру жағдайы

Академиялық дәрежесін алу үшін магистр міндетті түрде ғылыми және педагогикалық бағытта 42 кредит жинауы керек. Кредит магистрантқа оқу пәні бойынша сынақты жақсы тапсырған соң беріледі. Оның мөлшері алынған бағаға байланысты болмайды, ол тек қана дұрыс болса болғаны. Кредит алу үшін магистрант пән бойынша қажетті жұмыс және бақылау түрлерін міндетті түрде орындауы керек.

Кафедра меңгерушісі:

Сулейменова М.Т.