

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Жаратылыстану және география институты
Кафедра: Анатомия, физиология, зоология және тіршілік қауіпсіздігі

Кеңес мәжілісінде қарастырылып
бекітілді. Хаттама № 9 «17» 04 2018 ж.
профессор Каймулдинова К.Д.



«6D060700 – БИОЛОГИЯ» мамандығы бойынша

ҚАБЫЛДАУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ

Алматы, 2018

Қабылдау емтиханының бағдарламасы:

- Қазақстан Республикасының 2007 жылдың 27 шілдесіндегі «Білім туралы» заңы;
- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылдың 17 маусымындағы № 261 бұйрығымен бекітілген магистратура мен докторантураға қатысты «Қазақстан Республикасындағы жалпыға міндетті мемлекеттік білім стандарты»;
- Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылдың 19 қаңтарындағы № 109 қаулысымен бекітілген «Жоғары оқу орнынан кейінгі кәсіби оқу бағдарламаларын жүзеге асыратын білім беру ұйымдарына қабылдаудың үлгі ережесі»;
- ҚР БЖҒМ 2013 ж. 10 сәуіріндегі «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру мамандықтары бойынша үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» № 158 бұйрығымен бекітілген «6D060700 – БИОЛОГИЯ» мамандығының үлгілік оқу жоспары негізінде даярланды.

Құрастырушылар: м.ғ.д., профессор Балғынбеков Ш.А. б.ғ.к., профессор Бабашев А.М., б.ғ.д., доцент Есимов Б.К., б.ғ.к., профессор Жаксыбаев М.Б.
Анатомия, физиология және тіршілік қауіпсіздігі кафедрасының мәжілісінде талқыланып, қабылданды: № 7 хаттама, «21» 02 2018 ж.

Кафедра менгерушісі:



Балғынбеков Ш.А.

Қабылдау емтиханының бағдарламасы Жаратылыстану және география институтының Ғылыми кеңесінде бекітілді: № 9 хаттама, «27» сәуір 2018 ж.

6Д060700 – Биология мамандығына докторантуры қабылдау емтиханының бағдарламасы.

Түсінік хаты

6Д060700 – Биология мамандығына докторантураға қабылдау емтиханының міндеті:

- жоғары кәсіби білім берудің 6Д060700 – биология докторанттарын дайындау мемлекеттік стандартына емтихан тапсырушының дайындық деңгейі мен сапасының сәйкестігін анықтау;
- әрі оның 6Д060700 – биология бағытындағы негізгі бағдарлама бойынша арнайы магистрлық білім алуды жалғастыруға дайындығын бағалау.

Қабылдау емтиханының мақсаттары:

- тірі жүйелердің дамуы мен функциясының негізгі заңдары мен заңдылықтары туралы, биология ғылымдарының даму бағыттары туралы, оның негізгі өзекті мәселелері, заңдары мен әдістері туралы, әрі теориялық және қолданбалы тапсырмаларын шешудің әртүрлі биологиялық аспектілері туралы білімдерін анықтау;
- осы бағдарламадағы барлық биологиялық цикл пәндерінен қажетті білім қорын алу дәрежесін көтеру, биологияның жалпы және жеке мәселелерін байланыстыру мүмкіндігін дамыту, қажетті мысалдарды еркін қолдануды үйрету;
- биологиялық білімінің басты биологиялық пәндердің дамуындағы ғылыми негіз ретінде маңыздылығын түсіндіру.

Бағдарлама 2010 жылғы 6Д060700 – биология мамандығын дайындау бағытындағы МЖМБС сәйкес құрастырылған

Қабылдау емтиханы бағдарламасының мазмұнының бірінші тарауында – «Биология» - тірі табиғат туралы өзі арнайы кешенді ғылым ретінде ерекшеленеді. Биологияның басты қарайтын мәселелері – Жер бетіндегі тіршіліктің ерекше көріністерін, оның әртүрлілігін зерттеу, организмдердің құрылысының және функциясының арнайы жақтарын, олардың таралуын, шығуы мен дамуын, өз ара және қоршаған жансыз табиғатпен арақатынасын тексеру.

«Биологиядан» қабылдау емтиханы тапсырушының биологиялық мынадай пәндерден: цитология, генетика, эмбриология, адам анатомиясы мен физиологиясы; экология мен эволюциялық теориядан, сол сияқты арнайы биологиялық пәндерден де: *Эволюциялық биология, Қоршаған орта және биоалуантүрлілікті сақтау, Су жүйелерінің биологиясы, Биологияны оқытудың жаңа технологиялары* және т.б. сияқты, биологиялық білімнің негізін құрайтындардан, білімінің деңгейі мен оны қорыту дәрежесін тексереді.

Биологиядан қабылдау емтиханы бағдарламасының мазмұны

Кіріспе.

Биологиялық ғылымдар жүйесі және жіктелуі. Тіршіліктің негізі туралы қазіргі түсініктер. Жердегі тіршіліктің пайда болуы туралы мәселелердің бүгінгі жағдай. Клетканың қалыптасуы - биологиялық эволюцияның басы.

ЭВОЛЮЦИЯЛЫҚ БИОЛОГИЯ

Макроэволюциялық негізгі заңдылықтар .Органикалық дүниенің эволюциялық дәлелдемелері. Макроэволюция. Макроэволюция мен микроэволюция байланысы.

Табиғи ғылыми негіздегі Дарвинизмнің пайда болуының алғышарттары. Ж.Б.Ламарктың эволюциялық теориясы. Негізгі эволюциялық түсініктердің қалыптасуы

Ч.Дарвиннің эволюциялық теориялық негізгі жағдайлары. Дарвинизмнің логикалық құрылымы. Ч.Дарвин теориясының жалпы биологиядағы маңызы. Тіршілік үшін күрес формалары. Дарвинше өзгергіштік формалары. Адаптация және олардың классификациясы

Табиғи сұрыптау. Табиғи сұрыптау концепциялары. Табиғи сұрыптаудың негізгі формалары. Табиғи сұрыптаудың жоғары формалары. Қазіргі кездегі сұрыптаудың проблемалары

ҚОРШАҒАН ОРТА ЖӘНЕ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ

Биоалуантүрлілік тек маңызды шаруашылық ресурсы ғана емес, ол биосфераның тіршілік етуінің шарты болып табылады.

Рио-де-Жанейроа өткен (1992Ж.) БҰҰ конференциясында қабылданған үш арнайы Мәлімдемелер мен Конвенциялардың екеуі биологиялық ресурстар мен биологиялық алуантүрлілікті сақтаусыз тұрақты даму мүмкін емес екенін көрсетті.

Қазіргі адамның азық-түлігі ретінде қолдануға болатын бірнеше мың түрлер белгілі. Бірақ іс жүзінде өсімдіктер мен жануарлардың 200-250-ден аспайтын түрлері пайдаланылады. Ауылшаруашылық өнімдерінің басым көпшілігін 12-15 өсімдік береді.

Жабайы түрлер – табиғи экожүйелерден алынатын бағалы өнім көзі және әсіресе, ауылшаруашылық жануарлары мен өсімдіктерінің жаңа қолтұқымдары мен іріктемелерін шығаруда маңызы зор.

1960-1970 жылдардағы «Жасыл революция», жоғары өнімді және ауруларға төзімді дәнді дақылдардың жаңа іріктемелерін жасауда жабайы түрлерді, мысалы Туркиядан әкелінген бидай шығарумен байланысты. Тек Азия елдерінің өзінде ғана «жасыл революция» нәтижесінде бидай өндіру 2 миллиард долларға, күріш-1,5 миллиард АҚШ долларына арқан.

Биоалуантүрлілік – адамзатты шексіз ұзақ уақыт энергетикалық, техникалық және басқа ресурстармен қамтамасыз етудің жалғыз көзі.

Биоалуантүрлік экожүйелердің байланыстардың толық болуының шарты және негізгі факторы бола отырып, оның ең маңызды қасиеті – тұрақтылықты қамтамасыз етеді. Неғұрлым экожүйенің деңгейі жоғары болса, соғұрлым оны құрайтын элементтердің көпшілігі олардың алуан түрлілігін қамтамасыз етеді. Элементарлық (іс жүзінде бөлінбейтін) экожүйелердің көптүрлілігі ең алдымен олардың түрлік құрамымен анықталады, ал ірі экожүйелер үшін алуан түрліліктің артуында оларға кіретін кіші деңгейдегі экожүйелердің маңызы артады.

Мысалы, ғаламдық экожүйе ретінде биосфераның алуантүрлілігі, олай болса оның тұрақтылығы және т.б. қасиеттері түрлерің, популяциялар мен экожүйелердің санына ғана емес, тіршілік ету орталарына, рельеф формаларына, климаттың типіне, табиғат белдеулеріне, геохимиялық аймақтар, ландшафтар және басқа да құрылымдық бірліктердің ерекшеліктеріне де байланысты.

Қарапайым жүйелердің тіршілігін сақтау үшін көп энергия қажет. Мысалы, қышқылдық жаңбырлардың әсерінен тіршілігі жойылған су қоймасы сырттан табиғи күйге келтіретін энергия жұмсалмаса қалдықтардың қоймасына айналады.

Түрлердің алуантүрлілігінің кемуінің әсіресе екі салдары ерекше назар аударуы қажет етеді.

Біріншіден, бір түрдің жойылуы, әдетте онымен қоректік немесе басқа да байланыстармен тығыз байланысты, бірнеше түрдің тіршілік әрекетін бұзуға әкеліп соқтырады.

Екіншіден, қандайда бір түрдің толық жоюға қажеті жоқ. Олардың саны белгілі бір шамадан төмендеп кетсе, олар қайта қалпына келе амайды. Ірі омыртқалы жануарлар үшін шекті деңгейі 500-100 дара, ұсақ омыртқалылар үшін шамамен 10 мың дара, омыртқасыздар үшін шамамен 50 мың дара, өсімдіктер үшін бірнеше мың дара. Адам қызметінің нәтижесінде ағзалардың жойылуына кейбір мысалдар келтірейік.

Түрлердің толық жойылуы нәтижесінде өте ауыр. Жекеленген экожүйелердің түрлік алуантүрлілігінің кемуін басқа экожүйелердің түрлік алуантүрлілігінің кемуін басқа

экожүйелерден әкелу арқылы қалпына келтіруге мүмкіндік болса, ал толық жойылған түр жүйе ретінде биосфера үшін қайтымсыз.

Экологиялық мәселелерді және биологиялық алуан-түрлілікті сақтаудың бір жолы – **Қызыл кітап**. Табиғат ресурстары мен табиғатты қорғаудың Халықаралық одағы (МСОП) бүкіл планетаның Қызыл кітабын құрастырған.

Қызыл кітапқа сирек және жойылу қаупі төніп отырған ағзалар енгізілген. Қызыл кітап – қауіптің жаршысы. Қызыл кітапқа енген түрдің шамамен санының кему себебі, тарлу территориясы (ареал), қорғау үшін орындалатын іс-шаралар және т.б. мәліметтер көрсетіледі. Қызыл кітапқа енген барлық түрледі бірнеше категорияларға бөледі: жойылу қаупі төніп тұрған түрлер (арнайы қатал қорғау шаралары қажет), кеміп келе жатқан (тіршілігін сақтау үшін саны жеткілікті, бірақ жылдам кеміп келе жатқан), сирек (жойылу қаупі жоқ, бірақ саны аз немесе шектелген территорияларда ғана кездеседі), анықталмаған (қамқорлыққа алмаған негіз бар, олар туралы мәліметтер аз).

СУ ЖҮЙЕЛЕРІ БИОЛОГИЯСЫ

СЖБ бүгінгі биологиядағы орны. Су жүйелері биологиясының бүгінгі биологиядағы орны, оның өзге орайлас ғылымдармен байланысы

Су тіршілік ортасының ерекшелігі Гидросфера тірі организмдердің тіршілік ортасы ретінде негізгі абиотикалық ерекшеліктері

Әлемдік мұхит және ондағы тіршілік иелеріне әсер ететін абиотикалық факторлар. Әлемдік мұхиттың пелагиаль және бенталь экологиялық зоналары. Әлемдік мұхиттың пелагиальды және терригенді грунттары. Әлемдік мұхит гидробионттарының таралу ареалдары

Әлемдік мұхиттың әр түрлі ендіктердегі тіршілік иелері. Полярлық және тропикалық аймақтарындағы тіршілік иелері. Тектоникалық, реликті, карсты көлдер.

Көлдердің трофтылығына байланысты жіктемесі. Олиготрофты, мезотрофты, эвтрофты және дистрофты су қоймаларының бактерио-фито-және зоопланктондарының сандық және сапалық сипаттамасы. (Тинеман А. мен Науман Е. бойынша).

Континенттік су алаптары және реобионттар биологиясы. Антропогендік ластану, тұщы судың жетіспеушілігі, су қоймаларының эвтрофикация және термофикациясы. Жасанды және табиғи континенттік су қоймалары. Өзендер және ондағы абиотикалық факторлар. Өзендер және олардағы тіршілік иелеріне әсер ететін абиотикалық факторлар.

Өзен суларындағы тіршілік иелерінің жалпылама сипаты. Реопланктон, реозоопланктон, перифитон, нектон.

Әлемде және ҚР су ресурстарының биологиясының жағдайы. Су ресурстарының әртүрлі таралуы, тұщы судың жетіспеушілігі, антропогендік ластану.

Тіршілік ортасының абиотикалық факторына гидробионттардың әсері. Гидробионттардың жарыққа, температураға және т.б. әсері.

Әлемдік мұхиттың экваториалды, тропикті, субполярлы және полярлы сулары. Мұхит суының термогалинды және механикалық факторлары.

Пелагиаль, бенталь, және тереңдіктің әртүрлі белдеудің иелері. Тұщы теңіздер тіршілік иелері. Ағынды, ағынсыз, және көлдер. Көлдердің бенталь және пелагиаль зоналары.

Көл тіршілік иелері (планктон, бентос, нектон, сүтқоректі). бактерио-фито және зоопланктондарының сандық және сапалық сипаттамасы.

Антропогендік ластану. Шешу жолдары мен шешу мәселесі. Арал проблемасы. Әлемдік мұхиттың мұнаймен ластануы. ҚР кіші өзендер биологиясы.

БИОЛОГИЯ МАМАНДЫҒЫНЫҢ ЖАҢА БАҒЫТТАРЫ

Курстың мақсаты, міндеттері мен ролі: Биологиялық білім берудің жана оқыту технологиясы жеке пән және ғылым ретіндегі орны. Білікті биолог маманын дайындаудың заманауы аспектілері. Пәннің жаратылыстану ғылымдарымен байланысы және қолданбалы маңызы.

Биологияны оқытудың бүгінгі талапқа сай дидактикалық, әдістемелік ұстанымдары. Пәннің ғылымилығы, жүйелілік, тәрбиелілік, бірізділік және қолжетімділік үрдістері. Биологияны оқыту-педагогикалық категория, оның теориялық негіздерін А.Я.Коменский, И.Г. Пстолоций, А.Дистервер және т.б. қалаған. Биологияны оқытудағы әдіс-тәсілдер, жіктемелер. Оқытудағы инновациялық технологиялар, педагогикалық шарттар мен қағидалар. Оқытудағы модульдік технология оның мәні мен мазмұны, дәстүрлі оқыту әдістеріне өзгешеліктері.

Биологияны оқытудағы жобалау технологиясы. Гарвард университетінің профессоры Б.Ф.Скиннердің оқыту технологиясы мен талаптары. Биологияны оқытудағы компьютерлік технология оның компоненттері (проектор, сандық фотоаппарат, (web) видеокамералар, сандық микроскоп және т.б.).

Биологияны оқытудағы пәнаралық қарым-қатынастар олардың сабақтастығы, психологиялық, педагогикалық ерекшеліктері. Оқытудағы патриоттық, ұлттық, әлеуметтік ұстанымдар. Экологиялық білім мен тәрбие беру сабақтастығы. Эстетикалық тәрбие. Қоршаған орта және табиғат ресурстарын тиімді пайдалану және қорғау мәселелері. Гигиеналық және жыныстық тәрбие. «Адам денсаулығы» тарауларының мазмұнының өмірде пайдалану аспектілері.

Биология пәніндегі дидактикалық ойындар, оның түрлері (жаттығу ойындары, сюжеттік ойындар, жарыс ойындары және т.б.). Білім алушылардың өзіндік шығармашылық қабілеттерін дамыту. Тірі және өлі преперат, гербарилермен жұмыс істеу. Биологиядағы тәжірибелік эксперименттер. Биология кабинеті, биологиялық үлескі, өлкетану жорықтарын тиімді пайдалану. Табиғат объектілеріне баға беру, тәжірибе жасау, бақылау жүргізу. Далалық зерттеулер, тірі объектілермен жұмыс жасау.

Биологияны оқыту барысындағы отандық және шетелдік іс-тәжірибелер. Биолог әдіскерлердің озық тәжірибелері. Белгілі әдіскерлер В.А.Тетюрева, Б. Шалаев, Б.В. Висвятский, В. Комиссарьеваның тәжірибесін талдау. Отандық биолог әдіскерлер И.Нұғыманов, С.Орынбеков, К.Жүнісова, Н.Торманов және т.б. еңбектерін талдау. «Биология сабақтары», «Биология-ашық сабақтар», «Биология жаңалықтары» бағдарламалары. Биологиялық электронды оқулықтар. Қашықтан оқыту бағдарламалары. Биологиялық сөздіктер, энциклопедиялар мен анықтамаларды биологияны оқыту барысында пайдалану.