**Әл – Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті**

Биология және биотехнология факультеті

Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы

**ПӘН БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ**

84493 «Өсімдіктер мен жануарлар биоалуантүрлігі»

**«6В05108-Биомедицина», «6В05105-Генетика», «6В05103-Биотехнология», 6В05109-Нейроғылым», «6В05107-Микробиология» білім беру бағдарламасы**

**Кредит саны** **9(3+0+6)**

**Күзгі семестр, 1 курс**

**Оқу формасы – күндізгі**

**2023-2024 оқу жылы**

**Алматы, 2023 ж.**

**«6В05108-Биомедицина», «6В05105-Генетика», «6В05103-Биотехнология», 6В05109-Нейроғылым», «6В05107-Микробиология» білім беру бағдарламасына** сәйкес, «Өсімдіктер мен жануарлар биоалуантүрлігі» пәнінен қорытынды емтихан бағдарламасын дайындаған биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының б.ғ.к., профессор м.а., Ахтаева Н.З., б.ғ.к., доцент м.а. Омарова Ж.С.

Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды«04» қазан 2023 ж., хаттама № 4.

**Кафедра меңгерушісі, аға оқытушы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Б. Кегенова**

**Қорытынды емтихан бағдарламасы**

**Блок 1.**Өсімдіктер дүниесінің алуантүрлілігне сипаттама, шығу тегі, тарихы. Балдырлардың жалпы сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Прокариоттар, көа жасыл балдырлар балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Эукариотты балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Диатомдылар, Фэофиттер және Родифиттер.

Жануарлар патшалығының классификациясы. Қарапайым жәндіктер – Protozoa. Көп клеткалылар – Metazoa. Губкалар, ішекқуыстылар типі. Типке тән белгілер, классификациясы, алуантүрлілігі. Үш қабатты жануарлар. Жалпақ құрттар, жұмыр құрттар типі. Негізгі өкілдерінің тіршілік циклы. Буынаяқтылар типі-Arthropoda. Буынаяқтылардың систематикасы, жалпы сипаттамасы. Шаянтәрізділер, насекомдар, өрмекшітәрізделер класы, негізгі отрядтары. Моллюскалар типі-Mollusca. Классификациясы. Типке тән серекшеліктері, маңызы.Тікентерілер типі-Echinodermata. Классификациясы. Құрылысындағы негізгі ерекшеліктері.

**Блок 2.** Саңырауқұлақтар патшалығы. Төменгі, жоғарғы стаыдағы саңырауқұлақтардың бөлімдері. Макро және микромицеттер. Оомицеттер, зигомицеттер, аскомицеттер, базидиомицеттер мен дейтеромицеттер кластары.

Тамыраяқтылар мен талшықтылардың негізгі өкілдерінің айырмашылығы, құрылысындағы ерекшеліктерін салыстыру. Талшықтылар мен кірпікшелілердің негізгі өкілдерінің құрылысындағы ерекшеліктерді салыстыру. Губкалар мен ішекқуыстылардың құрылысындағы ерекшеліктерін салыстыру. Буынаяқтылардың класс өкілдерінің құрылысындағы ерекшеліктерді салыстыру. моллюскалар мен тікентерілердің құрылысындағы ерекшеліктерді салыстыру.

**Блок 3. Жоғарғы сатыдағы архегониялды өсімдіктер**. Мүктәрізділер, Плаунтәрізділер, Қырықбуынтәрізділер, Папоротниктәрізділер бөлімдерінің өкілдерімен танысу.Жоғарғы сатыдағы гүлді өсімдіктер. Қосжарнақтылар немесе магнолиопсидтер класы, магнолиялар, тұңғиықтар, бөріқарақаттар, сарғалдақтар тұқымдастары. Қосжарнақтылар және даражарнақтылар кластарының өкілдеріне сипаттама.

Губкалардың морфологиялық типтері, ерекшелітері. Тұщы су гидрасы, гидроидты полиптердің құрылысы. Жалпақ құрттар. Кірпікшелі және сорғыштар класы. Бауыр сорғыштың тіршілік циклы. Шаянтәрізділер класындағы өзен шаянының ішкі және сыртқы құрылысымен танысу. Насекомдар класы, дене бөлімдері, ауыз аппараттары, аяқтары, қанаттарының типтері. Көбелек пен көкқасқа шегірткенің дамуы. Қосжақтаулы, басаяқты моллюскалардың сыртқы құрылысы. Негізгі өкілдері, маңызы. Теңіз кірпісі, теңіз лалагүлдері, теңіз қияры, жыланқұйрықтылардың сыртқы құрылысы, маңызы.Теңіз кірпісі, теңіз лалагүлдері, теңіз қияры, жыланқұйрықтылардың сыртқы құрылысы, маңызы.

**Емтихан өткізу нұсқаулығы**

Пəн: 84493 Өсімдіктер мен жануарлардың биоалуантүрлілігі

Қорытынды бақылау формасы:СТАНДАРТТЫ ЕМТИХАН: ЖАЗБАША

Емтихан өткізілу платформасы: Univer АЖ-да өткізіледі. Оффлайн

Пәнінен қорытынды емтихан емтихан кестесіне сәйкес өткізіледі.

**Бағалау критерийлері (толығырақ қорытынды емтиханды бағалау):**

А (90-100%) – студент оқу материалын мұқият зерделеген, қойылған сұрақтарға дәйекті және жан-жақты жауап берген, алған теориялық білімдерін практика жүзінде еркін қолда алады;

B (70-89%) – студент оқу материалын біледі, жауаптары толыққанды емес, елеулі қателіктер жібереді;

С (60-69%) – студент тек негізгі тапсырма жауаптарын қамтиды, берілген тапсырмалар бойынша жеткілікті анық және толық жауап бере алмайды;

D (50-59%) – студент берілген тапсырмалар жайында жеке түсініктері болғанымен, қойылған тапсырмаға толық және дұрыс жауап бере алмайды;

FX (25-49%) - студент тапсырманы түсініксіз, қанағаттанарлықсыз жауап береді;

F (0-24%) - студент жауап беру кезінде өрескел қателіктер жібереді және жауабы тапсырмаға мүлдем сәйкес келмейді;

**Емтихан регламенті**

**Жазбаша емтихан** - емтихан кестесі бойынша білім алушы автоматты түрде жинақталатын емтихан билетінің сұрақтарына жазбаша жауап беру арқылы өтеді

Жазбаша түрдегі емтиханға 3 сағат бөлінеді, емтихан сұрақтары автоматтандырылғын түрде генерацияланып, студентке 3 сұрақ беріледі.

1 сұраққа – 30 балл

2 сұраққа – 30 балл

3 сұраққа – 40 балл

Емтихан тапсыруды **прокторингтің автоматты жүйесі немесе проктор бақылайды.**

**ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУДЫ КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

**Критерийлер:**

**I. Курстың теориясы мен тұжырымдамасын білу жəне түсіну:**

 **«Өте жақсы»** баға (90-100 балл) барлық үш сұрақтың толық ашылуын (алынған білім шегінде), əр тұжырым мен қорытындының егжей-тегжейлі дəлелдерін қамтитын, логикалық жəне дəйекті түрде құрылған, аудиториялық сабақтарда өткен тақырыптарының мысалдарымен расталған жауап үшін қойылады.

 **«Жақсы»** баға (70-89 балл) барлық жауап толық, бірақ кейбір мəселелерді толық емес қамтиды, негізгі ережелердің қысқартылған дəлелдерін қамтитын жауап үшін қойылады, материалды ұсынудың логикасы мен дəйектілігінде қате жіберіледі. Жауапта стилистикалық қателіктер, терминдердің дұрыс қолданылмауы мүмкін.

 **«Қанағаттанарлық»** баға (50-69 балл) билетте ұсынылған сұрақтардың толық емес баяндалуын қамтитын жауап үшін қойылады, негізгі ережелерді үстіртін дəлелдейді, баяндамада композициялық диспропорцияларға, материалды ұсынудың логикасы мен дəйектілігінің бұзылуына жол береді, теориялық ережелерді аудиториялық сабақтардың əзірленген конспектілерінің мысалдарымен суреттемейді.

 **«Қанағаттанарлықсыз»** баға **( FX =25-49 балл)** қойылған сұрақтарды дұрыс баяндамау, қате дəлелдеу, дұрыс емес қорытынды жасағаны үшін қойылады.

 **X (0-24 балл)** негізгі ұғымдарды, теорияларды білмеу, басқа сұрақтарға жауап беру, курсттың мазмұнынан хабары жоқ және т.т. Сонымен қатар Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзғанда қойылады.

 **II. Таңдалған əдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану**

 **«Өте жақсы»** баға (90-100 балл) - Оқу тапсырмасын толық орындағанда, қойылған сұраққа толық, дəлелді жауап бергенде, курстың практикалық мəселелерін шеше білгенде қойылады;

 **«Жақсы»** баға (70-89 балл) - Оқу тапсырмасын ішінара орындау, курстың практикалық міндеттерін толық шешпей қойылған сұраққа толық емес, бірақ дəлелді жауап бергенде; курс бойынша ғылыми тіл нормаларын сауатсыз пайдаланғанда қойылады;

 **«Қанағаттанарлық»** баға (50-69 балл) - Материал фрагменттелген, логикалық дəйектілікті бұза отырып, нақты жəне семантикалық дəлсіздіктерге жол беріледі, курстың теориялық білімі үстіртін қолданылған жағдайда қойылады.

 **«Қанағаттанарлықсыз»** баға **( FX =25-49 балл) -** Тапсырманы шешудің ұтымсыз əдісі немесе жеткілікті ойластырылмаған жауап жоспары; тапсырмаларды шеше алмау, тапсырмаларды жалпы түрде орындау; нормадан асатын қателіктер мен кемшіліктерді қабылдау.

 **X (0-24 балл) –** Тапсырмаларды шешу үшін білімді, алгоритмдерді қолдана алмау; қорытынды жəне жалпылама түсінік жасай алмау. Қорытынды бақылау тапсыру қағидаларын бұзу.

 **III.Таңдалған əдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау жəне талдау, алынған нəтиженің негіздемесі**

 **«Өте жақсы»** баға (90-100 балл) - Оқу тапсырмасын толық орындау, қойылған сұраққа толық, дəлелді жауап, курстың практикалық мəселелерін шешу; Ғылыми ережелер, қолданылған əдістеме мен технологияның дəйекті, қисынды жəне дұрыс негіздемесі, сауаттылық, ғылыми тілдің нормаларын сақтау, тұжырымдарға əсер етпейтін материалды ұсынуда 1-2 дəлсіздікке жол беріледі (+графикалық деректер арқылы негіздеу нəтижелерін көрсете білу)

 **«Жақсы»** баға (70-89 балл) – Тұжырымдамалық материалды пайдалануда 3-4 дəлсіздікке,

жалпылау мен тұжырымдардағы кішігірім қателіктерге жол беріледі, бұл тапсырманың жалпы

деңгейіне əсер етпейді.

 **"Қанағаттанарлық"** баға (50-69 балл) -Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы туралы тұжырымдар нақты емес жəне нəтижесіз, стилистикалық жəне грамматикалық қателіктер, сондай-ақ практикалық шешімнің нəтижелерін өңдеуде дəлсіздіктер болуы

 **«Қанағаттанарлықсыз»** баға **( FX =25-49 балл) -** Тапсырма өрескел қателіктермен орындалды, сұрақтарға жауаптар толық емес, тұжырымдамалық материалдар мен дəлелдер нашар пайдаланылды.

 **X (0-24 балл) –** Тапсырма орындалмады, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, талдау материалдары мен құралдары пайдаланылмады. Қорытынды бақылау тапсыру қағидаларын бұзу.

**Жазбаша / ауызша емтихандардың қорытынды баллын есептеу шығару мысалы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  БаллКритерий | «Өте жақсы» | «Жақсы» | «Қанағаттанарлық» | «Қанағаттанарлықсыз» |
| 90-100 | 70-89 | 50-69 | 25-49 | 0-24 |
| 1 | Критерий1 | 100 |  |  |  |  |
| 2 | Критерий 2 |  | 80 |  |  |  |
| 3 | Критерий 3 |  |  | 65 |  |  |
|  | Қорытынды балл | 100 | 80 | 65 |  | 100+80+65 =245245 / 3 категорий =81.7Қорытынды балл =82 |

 **Қорытынды бағалауды есептеу формуласы:**

 Қорытынды баға (**ҚБ**)=(**Б1+Б2+Б3**) / 3 **К**, мұнда **Б** – критерийлер бойынша алған балл, **К** – критерийлердің жалпы саны;

есептеу кезінде алынған баллға сүйене отырып, біз бағалауды бағалау шкаласымен салыстыра аламыз.

82 балл 70 пен 89 баллдың арасында, бұл бағалау шкаласындағы **«Жақсы»** категориясына сәйкес келеді.

 Курс бойынша жалпы балл мына формула бойынша есептелінеді: Жалпы қорытынды (**ЖҚ)** балл = (**АБ1+АБ2+ҚБ**) / **3**; бұл мысалымызда егер Сіз **1АБ**-дана 90 балл, 2АБ-дан 94 балл, ал қорытынды емтиханнан 82 балл алсаңыз, онда жалпы Қорытынды баллыңыз былайша есептелінеді: **ЖҚ** = (90+94+82) /3 = 266/3 = 87 балл, яғни Сіз курс материалын «жақсы» меңгергенсіз (В+).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Критерий/ балл** | **Дескрипторлар** |
|  | **Өте жақсы** | **Жақсы** | **Қанағаттанарлық** | **Қанағаттанарлықсыз** |
| **№** | **90–100% (27-30) балл)** | **70–89% (21-26) балл)** | **50–69% (15-20) балл)** | **25–49% (8-14) балл)** | **0–24% (0-7 балл)** |
| **1 сұрақ****30 балл** | **Курс теориясы мен** **тұжырымдамаларын білу және түсіну** | «Өте жақсы» деген баға сұрақтың жан-жақты түсіндірмесі, әрбір қорытынды мен мәлімдеме үшін егжей-тегжейлі дәлелі бар, логикалық түрде құрастырылған және әзірленген тақырыптардан мысалдармен расталған жауап үшін қойылады. | «Жақсы» деген баға сұрақтың толық, бірақ толық емес қамтылуын, негізгі ережелердің қысқартылған аргументтерін қамтитын және материалды беру логикасы мен реттілігін бұзуға мүмкіндік беретін жауапқа қойылады. Жауаптастильдікқателер мен терминдердідұрысқолданбауы кедергі келтірмейді.  | «Қанағаттанарлық» бағасыбилеттеұсынылғансұрақтардытолыққамтымаған, негізгіойлардыүстіртдәлелдейтін, баяндаудағыкомпозициялықтеңгерімсіздіктерге, материалдыбаяндаулогикасы мен реттілігінбұзуғажолбергенжауапқақойылады. Әзірленгенжазбаларынанмысалдарментеориялықойларыкөрсетілмейді. | Қойылғансұрақтардыдұрысқамтымау, қатедәлелдеу, фактілікжәнесөздікқателер, дұрысемесқорытындыныболжау. | Негізгіұғымдарды, теориялардыбілмеу...; Қорытындыбақылаудыөткізуережесінбұзу. |
| **2 сұрақ****30 балл** | **Таңдалғанәдістеме мен технологиянынақтыпрактикалықтапсырмаларғақолдану** | Оқутапсырмасынтолықорындау, қойылғансұраққаегжей-тегжейлі, дәлелдіжауап беру, соданкейінкурстыңпрактикалықмәселелеріншешу; | Оқутапсырмасынішінараорындау, толықемес, курстыңпрактикалықмәселелерінтолықшешпейқойылғансұраққадәлелдіжауап беру; курс бойыншағылымитілнормаларынсауатсызпайдалану; | Материал фрагменттелген, логикалықдәйектіліктібұзаотырып, нақтыжәнесемантикалықдәлсіздіктергежолберіледі, курстыңтеориялықбіліміүстіртқолданылады. | Тапсырманышешудіңұтымсызәдісінемесежеткіліктіойластырылмағанжауапжоспары; тапсырмалардышешеалмау, тапсырмалардыжалпытүрдеорындау; нормаданасатынқателіктер мен кемшіліктердің болуы.  | Тапсырмалардышешуүшінбілімді, алгоритмдердіқолданаалмау; қорытындыжәненәтижежасайалмау. Қорытындыбақылаужүргізуқағидаларынбұзу. |

**БАҒАЛАУ САЯСАТЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 сұрақ****40 балл** | **Таңдалғанәдістеменіңұсынылғанпрактикалықтапсырмағақолданылуынбағалаужәнеталдау, алынғаннәтиженіңнегіздемесі** | Ғылымиұстанымдыжәнеқолданылғанәдістеме мен технологияныдәйекті, қисындыжәнедұрыснегіздеу, сауаттылық, ғылымитілнормаларынсақтау, жалпыдұрыстұжырымдарғаәсеретпейтінматериалдыұсынуда 1-2 дәлсіздіккежолберіледі (+графикалықдеректерарқылынегіздеунәтижелерінвизуализациялау). | Тұжырымдамалықматериалдыпайдалануда 3-4 дәлсіздікке, жалпылау мен тұжырымдардағыкішігірімқателіктергежолберіледі, бұлтапсырманыңжақсыжалпыдеңгейінеәсеретпейді. | Негізделгенғылымиережелердіңқолданылуытуралытұжырымдарнақтыемесжәненәтижесіз, стилистикалықжәнеграмматикалыққателіктер бар, соныменқатарпрактикалықшешімніңнәтижелерінөңдеудедәлдікжоқ | Тапсырмаөрескелқателіктерменорындалды, сұрақтарғажауаптартолықемес, тұжырымдамалықматериалдар мен дәлелдернашарпайдаланылды. | Тапсырмаорындалмады, қойылғансұрақтарғажауаптаржоқ, талдауматериалдары мен құралдарыпайдаланылмады. Қорытындыбақылаужүргізуқағидаларынбұзу. |

Емтиханбилеттері 3 сұрақтантұрады. Дұрысорындалғантапсырмаларүшінең көбі-100 балл, оныңішіндебіріншісұраққа – 30 балл, екінші сұраққа-30 балл, үшіншісұраққа - 40 балл.

**Бағалаушкаласы**

| **Әріптікжүйебойыншабағалау** | **Балдардыңсандықэквиваленті** | **%-дыққұрамы** | **Дәстүрліжүйебойыншабағалау** |
| --- | --- | --- | --- |
| А | 4,0 | 95-100 | Өтежақсы |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 | Қанағаттанарлық |
| С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз |
| F | 0 | 0-24 |
| I (Incomplete) | - | - | «Пәнаяқталмаған»(*GPA есептеудесаналмайды)* |
| P (Pass) | **-** | **-** | «Сынақтанөтті»(*GPA есептеудесаналмайды)* |
| NP (NoРass) | **-** | **-** | «Сынақтанөткенжоқ»(*GPA есептеудесаналмайды)*  |
| W (Withdrawal) | - | - | «Пәннен бас тарту»(*GPA есептеудесаналмайды)* |
| AW (AcademicWithdrawal) |  |  | Академиялықсебептерменпәнненалыптастау (*GPA есептеудесаналмайды* |
| AU (Audit) | - | - | «Пәнтыңдалды»(*GPA есептеудесаналмайды)* |
| Атт.  |  | 30-6050-100 | Аттестаттауданөтті |
| Не атт. |  | 0-29, 0-49 | Аттестаттауданөтпеді |
| R (Retake) | - | - | Пәндіқайтаданоқу |

**Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:**

Қолданылған әдебиеттер:

1. Дәуітбаева К.Ә. Омыртқасыздар зоологиясы. 1-2 кітап: Оқулық. – Алматы: 2004. – 376 б.
2. Дәуітбаева К.Ә., Шалғымбаева С.М. Зоология. I-бөлім. Омыртқасыздар зоологиясы. Алматы, 2013.
3. Сатыбалдиева Г.Қ., Орманова Г.Ж., Баймурзаев Н.Б. Омыртқасыздар зоологиясы (практикум): оқу құралы/ - Алматы: Қазақ университеті, 2014. – 148 б.
4. Әметов Ә.Ә. Ботаника. Алматы: Дәуір, 2005-512 бет.
5. Мухитдинов Н.М., Бегенов А.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы мен анатомиясы, Оқулық, Алматы, 2001. 280 бет.
6. Лотова Л. И. Морфология и анатомия высших растений М., 2000. 528 бет.
7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. Т.1 -368 с.; Т.2.-325 с.; Т.З. -376 с. М.,1990.
8. Бегенов А.Б., Аметов А.А., Есжанов Б.Е., Абидкулова К.Т., Сатыбалдиева Г.К., Тыныбеков Б.М., Баймурзаев Н.Б., Чилдибаева, Нурмаханова А.С. А.Ж.Методическое руководства по проведению учебной практики по ботанике. *Учебное пособие*. Алматы.; Қазақ университеті, 2015. – 78 с
9. Бегенов А.Б., Аметов А.А., Есжанов Б.Е., Абидкулова К.Т., Нурмаханова А.С., Сатыбалдиева Г.К., Тыныбеков Б.М., Баймурзаев Н.Б., Чилдибаева А.Ж.Ботаника пәнінен оқу тәжірибесін жүргізуге арналған әдістемелік нұсқаулық. Оқу құралы. Алматы.; Қазақ университеті, 2015. – 81 с.
10. Назарбекова С.Т., Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж.,Тыныбеков Б.М.Альгология Оқу құралы. – Алматы.: Қазақ университеті, 2015. – 206 б.
11. Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж.,Тыныбеков Б.М.,Назарбекова С.Т.Гидроботаника Оқу құралы. Қазақ университеті, Алматы қ., 2018. 175
12. Нурмаханова А.С., Тыныбеков Б.М., Чилдибаева А.Ж., Назарбекова С.Т. Су және су жағалаулық өсімдіктер. Оқу құралы. Алматы, Қазақ университеті 2021.-122б.