**әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы**

**ПӘН БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ**

**JBR 73846- ЖАНУАРЛАР МЕН СУ ӨСІМДІКТЕРІНІҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІ**

**«6В08401-Балық шаруашылығы және өнеркәсіптік балық аулау» білім беру бағдарламасы**

**Көктемгі семестр, 1 курс**

**Кредит саны 6 (2+0+4) базалық**

**Оқу формасы – күндізгі**

**2023-2024 оқу жылы**

**Алматы – 2023 ж.**

«6В08401-Балық шаруашылығы және өнеркәсіптік балық аулау» білім беру бағдарламасы бойынша негізгі оқу жоспарына сәйкес. Қорытынды емтихан бағдарламасын дайындаған биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының доценті, PhD Нурмаханова А.С.

Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«\_4\_» қазан 2023 ж., № 4 хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.Б.Кегенова

**Емтихан өткізу нұсқаулығы**

Пəн: JBR 73846 Жануарлар мен су өсімдіктерінің биоалуантүрлілігі

Қорытынды бақылау формасы: СТАНДАРТТЫ ЕМТИХАН: ЖАЗБАША

Емтихан өткізілу платформасы: ИС Univer жүйесінде өткізіледі. Оффлайн

Пән қорытынды емтихан емтихан кестесіне сәйкес өткізіледі. Өту уақыты- 2 сағат.

**Қорытынды емтихан бағдарламасы**

**Блок 1 Суда кездесетін жануарлар мен өсімдіктердің алуантүрлілігі.** Қарапайымдыларға жалпы сипаттама, алуантүрлілігі, таралуы, көбеюі, эволюциясы, тірішілік құрылысы, көп клеткалы жануарлардың сипаттамасы. Төменгі деңгейдегі көпклеткалылардың алуантүрлілігі. Үш қабатты жануарлар, жалпақ құрттар, бұлттық құрттар типі. Нағыз жұмыр құрттар немесе нематодалар класы. Аскариданың ішкі және сыртқы құрылысы, тіршілік циклмен танысу. Түкті құрттар. Коловраткалардың даму циклы. Молюскалар типі, құрылысындағы ерекшеліктері, буынақтылар типі, жалпы сипаттамасы және алуантүрлілігі. Су және су жағалаулық өсімдіктердің су экожүйелеріндегі рөлі мен маңызы, Су және су жағалаулық өсімдіктердің зерттеу тарихына тоқталыңыз. Суға малтып өсетін өсімдіктер су қоймасының жағдайы мен онда болып жатқан өзгерістер. Суға малтып өсетін өсімдіктердің индикаторлық массасы бойынша есептелген гидрофиттердің биомассасы мен сапробтылық индексі, су сапасының көрсеткіші және су қоймасының эвтрофтану деңгейі. Жағалаудағы су өсімдіктері тоғандардың типологиясы Су қоймаларын антропогенді эвтрофтандыру гидрофиттер қауымдастығының құрылымдық өзгерістері.

**Блок 2** **Жануарлар мен су өсімдіктерінің ортаға бейімделуі және даму динамикасы.** Хордалылар жалпы сипаттамасы, типі, құрылысындағы ерекшеліктері, буынақтылар типі, жалпы сипаттамасы және алуантүрлілігі. Шеміршекті және сүйекті балдырлардың кездесетін ортасы, құрылысындағы басты белгілері, көбею жолдары. сипаттама, таралу ортасы, құрылысындағы өзара ерекшеліктері, көбею жолдары. Қосмекенділер және бауырмен жорғалаушыларға жалпы сипаттама, көбеюі, құрылысындағы басты белгілері. Құстардың алуантүрлілігі, таралу ортасы, көбеюі, бейімделуі. Су жағалауы өсімдіктерінің даму динамикасы. Сулы батпақты жерде өсетін өсімдіктер. Судың ауалы қабатында өсетін өсімдіктер. Суда батып өсетін өсімдіктер. Ортаның активті реакциясы (рН). Су жағалауы өсімдіктерінің даму динамикасы.

**Блок 3 Су және су жағалаулық өсімдіктерін анықтау әдістері**. Суда кездесетін омыртқасыз жануарларды анықтау жолдары. Суда тіршілік ететін балықтардың морфометриялық белгілерін талдау әдістері. Су және су жағасындағы өсімдіктердің дамуына әсер ететін факторларды анықтау әдістері. Мүктәрізділер гидрофиттер және гигрофиттер енгізу жолдары. Тең және әртүрлі споралы плаунтәрізді гигрофиттер. Зостералара, наядалар және алисмалар тұқымдасының морфологиялық және анатомиялық құрылымы, таралуы, көбею жолдары, шаруашалықтағы маңызы. Су жағалап өсетін қоғалар, шылаңдар, кірпібастар тұқымдасының морфологиялық және анатомиялық құрылымы, таралуы, көбею жолдары, шаруашалықтағы маңызы. Теңгебастар, сукөріктер, астық тұқымдастары, қияқөлеңдер тұқымдасының морфологиялық және анатомиялық құрылымы, таралуы, көбею жолдары, шаруашалықтағы маңызы.

**Емтиханды өткізу талаптарымен шарттары:**

Пән бойынша қорытынды емтихан нысаны жазбаша. Билет 3 тапсырмадан тұрады.

Бірінші блокта танымдық (когнитивтік) құзыреттілік, білім мен оқу материалын түсінуді бағалау тапсырмасы қамтылған. Бұл блокта қазіргі ғылыми оқулықтар мазмұнына негізделген оқыту саласындағы білім мен білімді түсіну қабілетін көрсетуге бағытталған сұрақтар қамтылған. Ең көп саны – 30 ұпай.

Екінші блокта танымдық (когнитивтік) құзыреттілік, білім мен оқу материалын түсінуді бағалау сұрақтары қамтылған. Бұл блокта қазіргі ғылыми оқулықтар мазмұнына негізделген оқыту саласындағы білім мен білімді түсіну қабілетін көрсетуге бағытталған сұрақтар қамтылған. Ең көп саны – 30 ұпай.

Үшінші блок функционалдық құзыреттілікті анықтайтын, ақпаратты қолдану және талдау қабілетін бағалайтын тапсырмаларды қамтиды. Бұл түрі өз білімін қолдана білу, зерттелетін саладағы мәселелерге дәлелдер мен шешімдерді тұжырымдау және негіздеу қабілетін анықтауға бағытталған. Ең көп саны – 40 ұпай.

Іс-шараны өткізу уақыты – кестеге сәйкес.

**Емтихан регламенті**

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

Жазбаша түрдегі емтиханға 2 сағат бөлінеді, емтихан сұрақтары автоматтандырылғын түрде генерацияланып, студентке 3 сұрақ беріледі.

1 сұраққа – 30 балл

2 сұраққа – 30 балл

3 сұраққа – 40 балл

**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.

**ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУДЫ КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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)** |
| **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. Жауапта стильдік қателер мен терминдерді дұрыс қолданбауы кедергі келтірмейді. | «Қанағаттанарлық» бағасы билетте ұсынылған сұрақтарды толық қамтымаған, негізгі ойларды үстірт дәлелдейтін, баяндаудағы композициялық теңгерімсіздіктерге, материалды баяндау логикасы мен реттілігін бұзуға жол берген жауапқа қойылады. Әзірленген жазбаларынан мысалдармен теориялық ойлары көрсетілмейді. | Қойылған сұрақтарды дұрыс қамтымау, қате дәлелдеу, фактілік және сөздік қателер, дұрыс емес қорытындыны болжау. | Негізгі ұғымдарды, теорияларды білмеу; Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу. |
| **Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану** | Оқу тапсырмасын толық орындау, қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап беру, содан кейін курстың практикалық мәселелерін шешу; | Оқу тапсырмасын ішінара орындау, толық емес, курстың практикалық мәселелерін толық шешпей қойылған сұраққа дәлелді жауап беру; | Материал фрагменттелген, логикалық дәйектілікті бұза отырып, нақты және семантикалық дәлсіздіктерге жол беріледі, курстың теориялық білімі үстірт қолданылады. | Тапсырманы шешудің ұтымсыз әдісі немесе жеткілікті ойластырылмаған жауап жоспары; тапсырмаларды шеше алмау, тапсырмаларды жалпы түрде орындау; | Тапсырмаларды шешу үшін білімді, алгоритмдерді қолдана алмау; қорытынды және нәтиже жасай алмау. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу. |
| **Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтиженің негіздемесі** | Ғылыми ұстанымды және қолданылған әдістеме мен технологияны дәйекті, қисынды және дұрыс негіздеу, сауаттылық, ғылыми тіл нормаларын сақтау, | Тұжырымдамалық материалды пайдалануда 3-4 дәлсіздікке, жалпылау мен тұжырымдардағы кішігірім қателіктерге жол беріледі, бұл тапсырманың жақсы жалпы деңгейіне әсер етпейді. | Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы туралы тұжырымдар нақты емес және нәтижесіз, стилистикалық және грамматикалық қателіктер бар, сонымен қатар практикалық шешімнің нәтижелерін өңдеуде дәлдік жоқ | Тапсырма өрескел қателіктермен орындалды, сұрақтарға жауаптар толық емес, тұжырымдамалық материалдар мен дәлелдер нашар пайдаланылды. | Тапсырма орындалмады, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, талдау материалдары мен құралдары пайдаланылмады. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу. |

**Бағалау шкаласы**

| **Әріптік жүйе бойынша бағалау** | **Балдардың сандық эквиваленті** | **%-дық құрамы** | **Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау** |
| --- | --- | --- | --- |
| А | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы |
| 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) | - | - | «Пән аяқталмаған»  (*GPA есептеуде саналмайды)* |
| P   (Pass) | **-** | **-** | «Сынақтан өтті»  (*GPA есептеуде саналмайды)* |
| NP  (No Рass) | **-** | **-** | «Сынақтан өткен жоқ»  (*GPA есептеуде саналмайды)* |
| W  (Withdrawal) | - | - | «Пәннен бас тарту»  (*GPA есептеуде саналмайды)* |
| AW  (Academic Withdrawal) |  |  | Академиялық себептермен пәннен алып тастау (*GPA есептеуде саналмайды* |
| AU  (Audit) | - | - | «Пән тыңдалды»  (*GPA есептеуде саналмайды)* |
| Атт. |  | 30-60  50-100 | Аттестаттаудан өтті |
| Не атт. |  | 0-29, 0-49 | Аттестаттаудан өтпеді |
| R (Retake) | - | - | Пәнді қайтадан оқу |

**Қолданылған әдебиеттер:**

1. Әметов Ә.Ә. Ботаника.-Алматы: Дәуір, 2017-512б.ил.267
2. Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. – Л., 1990.
3. Ахметжанова А.І. Жоғарғы сатыдағы өсімдіктердің вегетативтік мүшелерінің морфологиясы мен анатомиясы. – Қарағанды, 1994.
4. Барсегян А.М. Водно-болотная растительность Армянской ССР. – Ереван.
5. Березина Н.А. Экология растений. – М., 2009.
6. Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия и морфология растений. – М., 2007.
7. Ботаника. Курс альгологии и микологии. – М., 2007.
8. Ипатова В.И. Адаптация водных растений к стрессовым абиотическим факторам среды. – М., 2005.
9. Мухитдинов Н.М. Биогеоценология негіздері. – Алматы, 2007.
10. Садчиков А.П., Кудряшов М.А. Экология прибрежно-водной растительности). – М., 2004.
11. Флора и продуктивность педагогических и литоральных фитоценозов водоемов бассейна Волги. – Л., 2005.

Интернет ресурстар https://ru.wikipedia.org/wiki/ http://human\_ecology.academic.ru http://www.geo-site.ru/index

Интернет көзі:

<http://elibrary.kaznu.kz/ru>

http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm

http://molbiol.ru/protocol

<http://www.protocol-online.org>

www.chem.qmul.ac.uk/iubmb