

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
Биология және биотехнология факультеті
Ботаника және агроэкология кафедрасы

«8D05101- Биология» білім беру бағдарламасы

BS 7302 «Күйзеліс биологиясы»

пәні бойынша

Қорытынды емтихан бағдарламасы

Алматы – 2025 ж.

«8D05101- Биология» білім беру бағдарламасына сәйкес бойынша BS 7302 «Күйзеліс биологиясы» оқу пәні бойынша қорытынды бағдарламасын құрастырған ботаника және агроэкология кафедрасының доценті, PhD Нурмаханова А.С.

Ботаника және агроэкология кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«28» 08 2025 ж., №1 хаттама

Кафедра меңгерушісі, б.ғ.к., профессор  Н.З.Ахтаева

КІРІСПЕ

Қорытынды емтиханның формасы: ауызша, система Univer (оффлайн), форматта өткізіледі.

Тапсырма түрі – емтихан тапсырмасы жазылған билеттер.

Емтихан билетінде 3 тапсырма беріледі, 1,2 тапсырма теориялық тапсырма, 3 тапсырма практикалық әдістерді қолдану жолдарынан беріледі.

Бағалау критеріі: 1 тапсырма-30 балл, 2 тапсырма-30 балл, 3 тапсырма-40 балл.

Емтихан күні мен уақыты кестеге сәйкес құрылады.

Емтиханды өткізу талаптары мен шарттары:

1. Докторанттар тапсырылатын пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасымен алдын-ала танысуы тиіс.
(Пән бойынша «Қорытынды емтихан бағдарламасы» университет жүйесінде алдын-ала ілінеді).
2. Егер докторант емтихан тапсыру ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.

Қорытынды емтихан бағдарламасы

Блок 1 Стресс тұжырымдамасы мен ілімінің тарихы

Стресс туралы ілімнің және ғылыми тұжырымдаманың даму тарихы. Стресс реакциялары, Селье теориясы, стресс механизмдері, Дабылдың қабылдауы мен таралуы Стресс жағдайындағы реттеу жүйелері, Мембраналық рецепторлардың түрлері, Екіншілік мессенджерлер, Гендік реттелу, Зат алмасумен реттелу, Трофикалық реттелу жүйесі.

Блок 2 Өсімдіктердің ортаға бейімделу деңгейі

Ауыр металдардың әсеріне өсімдіктердің төзімділік физиологиясы, Өсімдіктердегі ауыр металдардың таралуы мен жинақталу ерекшеліктері. Клеткаішілік шоғырлану, Өсімдіктерге ауыр металдардың улы әсері Температуралық стресс Патологиялық бұзылулар мен стресс, Жүйке жүйесінде стрессті жеңілдету, Күйзеліс мәселесін шешу жолдары, Су тапшылығы, өсімдіктердің құрғақшылыққа бейімделу механизмдері

Блок 3 Ауырметалдардың өсімдікке әсері және адам ағзасындағы патологиялық ауытқулар

Стресс туралы ғылыми тұжырымдаманың дамуында отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектерін талдау, Сыртқы сигналдарды қабылдау механизмдерін талдау. Клетка жауабының реттеу деңгейлері, Құрғақшылыққа төзімді ауылшаруашылық дақылдарды анықтау, Өсімдіктерге ауыр металдардың түсу механизмдерін анықтау, Ауыр металдардың уытылығын анықтау, Ғылыми-техникалық прогресс жағдайындағы күйзеліс мәселесін шешу жолдарын талдау. Адам ағзасындағы жүйке ауруының туындау себептерін талдау

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 және түсіну:

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

«Жақсы» баға (70-89 балл) барлық жауап толық, бірақ кейбір мәселелерді толық емес қамтиды, негізгі ережелердің қысқартылған дәлелдерін қамтитын жауап үшін қойылады, материалды ұсынудың логикасы мен дәйектілігінде 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 дәлелдейді, баяндамада композициялық диспропорцияларға, материалды ұсынудың логикасы мен дәйектілігінің бұзылуына жол береді, теориялық ережелерді аудиториялық сабақтардың әзірленген конспектілерінің мысалдарымен суреттемейді.

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

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

II. Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану

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

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

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

«Қанағаттанарлықсыз» баға ($FX = 25-49$ балл) - Тапсырманы шешудің ұтымсыз әдісі 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 және жалпылама түсінік жасай алмау. Қорытынды бақылау тапсыру қағидаларын бұзу.

III. Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтиженің негіздемесі

«Өте жақсы» баға (90-100 балл) - Оқу тапсырмасын толық орындау, қойылған сұраққа толық, дәлелді жауап, курстың практикалық мәселелерін шешу; Ғылыми ережелер, қолданылған әдістеме мен технологияның дәйекті, қисынды және дұрыс негіздемесі, сауаттылық, ғылыми тілдің нормаларын сақтау, тұжырымдарға әсер етпейтін материалды ұсынуда 1-2 дәлсіздікке жол беріледі (+графикалық деректер арқылы негіздеу нәтижелерін көрсете білу)

«Жақсы» баға (70-89 балл) – Тұжырымдамалық материалды пайдалануда 3-4 дәлсіздікке, жалпылау мен тұжырымдардағы кішігірім қателіктерге жол беріледі, бұл тапсырманың жалпы деңгейіне әсер етпейді.

"Қанағаттанарлық" баға (50-69 балл) -Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы туралы тұжырымдар нақты емес және нәтижесіз, стилистикалық және грамматикалық қателіктер, сондай-ақ практикалық шешімнің нәтижелерін өңдеуде дәлсіздіктер болуы

«Қанағаттанарлықсыз» баға (FX =25-49 балл) - Тапсырма өрескел қателіктермен орындалды, сұрақтарға жауаптар толық емес, тұжырымдамалық материалдар мен дәлелдер 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 емес камтылуын, негізгі ережелердің қысқартылған аргументтерін камтитын 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 камтымаған, 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 камтымау, 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	Тапсырманы шешудің ұтымсыз әдісі немесе жеткілікті ойластырылмаған жауап жоспары; тапсырмаларды шеше алмау, тапсырмаларды	Тапсырмаларды шешу үшін білімді, алгоритмдерді қолдана алмау; қорытынды және нәтиже жасай алмау. Қорытынды бақылау жүргізу

			білімі үстірт қолданылады.	ы жалпы түрде орындау;	қағидаларын бұзу.
Тандалған әдістемелік ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтижелік негіздеме сі	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 жок	Тапсырма өрескел қателіктермен орындалды, сұрақтарға жауаптар толық емес, тұжырымдамалық материалдар мен дәлелдер нашар пайдаланылды.	Тапсырма орындалмады, қойылған сұрақтарға жауаптар жок, 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
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	Жақсы
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
FX	0	25-49	
F	0	0-24	
I (Incomplete)	-	-	«Пән аяқталмаған» (GPA есептеуде саналмайды)
P (Pass)	-	-	«Сынақтан өтті» (GPA есептеуде саналмайды)
NP (No Pass)	-	-	«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)
Att.		30-60 50-100	Аттестаттаудан өтті
He att.		0-29, 0-49	Аттестаттаудан өтпеді
R (Retake)	-	-	Пәнді қайтадан оқу

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

Оқу әдебиеттері:

1. Атабаева, С. Ж. Өсімдіктер физиологиясы: оқу құралы / С. Ж. Атабаева. - Алматы : "Бастау" баспасы, 2015. - 272 б. - ISBN 978-601-281-161-2
2. Атабаева С.Ж. «Өсімдіктер физиологиясы» Алматы: «Бастау», 2015
Өсімдіктер селекциясы ж/е тұқым шаруашылығы негіздері. Оқулық. Алматы: 2016.
3. Сағатов К.С. Өсімдіктер физиологиясы. Оқулық. Алматы: Ғылым, 2002. - 316 бет.
4. Валиханова, Г.Ж. Өсімдіктер физиологиясының үлкен практикумына арналған әдістемелік нұсқау. Алматы, Республикалық баспа кабинеті, 1995. - 33 бет
5. Ж.Жатқанбаев Өсімдіктер физиологиясы. Оқулық. Алматы: 1988.
6. Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж., Тыныбеков Б.М., Назарбекова С.Т. Гидрботаника Оқу құралы. Қазақ университеті, Алматы қ., 2018. 175
7. Нурмаханова А.С., Тыныбеков Б.М., Чилдибаева А.Ж., Назарбекова С.Т. Су және су жағалаулық өсімдіктер. Оқу құралы. Алматы, Қазақ университеті 2021.-122б.

Қосымша:

1. Алахвердиев Ф.Д. Основы теории и методики ландшафтно-индикационных исследований аридных областей. Грозный, 2014.

Ғаламтор ресурстары:

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru/>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=uupXaKTberw>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=IdRJWmlnvNI>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=nCXTTKNosg4>