

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

Биология және биотехнология факультеті

Ботаника және агроэкология кафедрасы

Пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы

«Өсімдік метаболиттері»

«7M05101- Биология» білім беру бағдарламасы

Алматы 2025 ж

«7M05101- Биология» білім беру бағдарламасының «Өсімдік метаболиттері» пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасын ботаника және агроэкология кафедрасының қауымдастырылған профессоры Мамурова А.Т.

Ботаника және агроэкология кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«28» 08 2025 ж., № 1 хаттама

Кафедра меңгерушісі Ахтаева Н.З. Ахтаева Н.З.

Кіріспе

Емтихан формасы: ауызша стандартты офлайн

Емтихан билеті 3 сұрақтан тұрады:

1-сұрақта 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. 30 ұпаймен бағаланады.

2-сұрақта 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. 30 ұпаймен бағаланады.

3-сұрақта 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. 40 ұпаймен бағаланады.

Емтихан өткізу уақыты – кестеге сәйкес.

Емтиханды өткізу талаптарымен шарттары:

Емтихан кезінде магистранттар келесі құзыреттерді көрсетуі керек:

- Өсімдік метаболиттері саласындағы жетістіктер мен мәселелерді талдау;
- Өсімдік метаболиттері ғылымы және оның ғылымдар жүйесіндегі орны, негізгі ұғымдары мен бағыттары туралы білімді қолдану және жүйелеу;
- Индикаторлардың индикациялы және экстраполяциялы өңірлік сипаттау;
- Өсімдіктер жабынын қашықтан зерттеу әдістерін қолдану;
- Геолого-геоморфологиялық жағдайлар индикациясын және өсімдіктерді қорғаудың заңдамалық негіздерін білу және жүзеге асыру;

Нақты терминдер мен анықтамаларды қолданыңыз. Академиялық адалдықты сақтаңыз.

Қорытынды емтихан бағдарламасының тақырыптары

Өсімдіктер метаболиттері кіріспе. Өсімдіктер метаболиттері – ғылым және оқу пәні ретінде. Пәннің негізгі түсініктері. Өсімдіктер метаболиттері пәнінің дамуының қысқаша тарихи сипаттамасы; «Жапырақтары» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау; «Гүлдері» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау; «Шөбі» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау; «Қабығы» және «Бүршіктері» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау «Жемістері» мен «Тұқымдары» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау. «Жемістері» мен «Тұқымдары» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау. «Тамырлары және басқа жер асты мүшелері» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау. Дәрілік өсімдіктердің химиялық құрамы. Дәрілік өсімдік шикізатын гистохимиялық және микрохимиялық талдау. Дәрілік өсімдік шикізатын дайындау үрдістерінің негіздері Дәрілік өсімдік шикізатын стандарттау. Дәрілік өсімдіктің және дәрілік өсімдік шикізатының жіктелу жүйесі. «Жапырақтары» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері. Латынша, қазақша және орысша

атаулары, қолданылуы, дәрі-дәрмектері. «Гүлдері» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері. Латынша, қазақша және орысша атаулары, қолданылуы, дәрі-дәрмектері.

ҚОРЫТЫНДЫ БАҚЫЛАУДЫ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ

Пәні: «Өсімдік метаболиттері». Формасы: стандартты ауызша офлайн.

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)
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.
Тандалған әдістеме мен технологияны	Оқу тапсырмасын толық	Оқу тапсырмасын ішінара	Материал фрагменттелген, логикалық	Тапсырманы шешудің ұтымсыз әдісі

нақты практикалық тапсырмаларға қолдану	орындау, қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап беру, содан кейін курстың практикалық мәселелерін шешу;	орындау, толық емес, курстың практикалық мәселелерін толық шешпей қойылған сұраққа дәлелді жауап беру;	дәйектілікті бұза отырып, нақты және семантикалық дәлсіздіктерге жол беріледі, курстың теориялық білімі үстірт қолданылады.	немесе жеткілікті ойластырылмаған жауап жоспары; тапсырмаларды шеше алмау, тапсырмаларды жалпы түрде орындау;
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.

Жазбаша / ауызша емтихандардың қорытынды баллын есептеу шығару мысалы

№	Балл Критерий	ДЕСКРИПТОРЛАР				
		«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	
		90-100	70-89	50-69	25-49	0-24
1	Критерий 1	100				
2	Критерий 2		80			
3	Критерий 3			65		
	Қорытынды балл	100	80	65		100+80+65 =245 245 / 3 категорий =81.7

						Қорытынды 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 есептеледі: 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 есептеледі: $ЖҚ = (90+94+82) / 3 = 266/3 = 87$ балл, яғни Сіз курс материалын «жақсы» меңгергенсіз (В+).

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	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	Қанағаттанарлық
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	
I (Incomplete)	-	-	«Пән аяқталмаған» (GPA есептеуде саналмайды)
P (Pass)	-	-	«Сынақтан өтті» (GPA есептеуде саналмайды)
NP (NoPass)	-	-	«Сынақтан өткен жоқ» (GPA есептеуде саналмайды)
W (Withdrawal)	-	-	«Пәннен бас тарту» (GPA есептеуде саналмайды)
AW			Академиялық

(Academic Withdrawal)			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. **Қожабеков М., Қожабекова Г.**
Дәрілік өсімдіктер. Алматы, 1982.
2. **Нысанбаев Ә.**
Қазақ энциклопедиясы. Алматы, 2002.
3. **Қазақстанның өсімдіктер әлемі**
Алматыкітап, 2008.
4. **Takemoto K., Arita M.**
Heterogeneous distribution of metabolites across plant species. arXiv:0903.2883, 2009.
<https://arxiv.org/abs/0903.2883>
5. **Gumenyuk V.G., Bashmakova N.V., Kutovyy S.Yu., Yashchuk V.M., Zaika L.A.**
Binding Parameters of Alkaloids Berberine and Sanguinarine with DNA. arXiv:1201.2579, 2012.
<https://arxiv.org/abs/1201.2579>
6. **Agatha O., Mutwil-Anderwald D., Tan J.Y., Mutwil M.**
Plant sesquiterpene lactones. arXiv:2402.00548, 2024.
<https://arxiv.org/abs/2402.00548>

Дәріскер



Мамурова А.Т