

**Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
Биология және биотехнология факультеті
Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы**

**ПӘН БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ
ZBNR 1201- Омыртқасыз жануарлар және төменгі сатыдағы өсімдіктер**

Мамандығы: 6B05102 - Биология

**Күзгі семестр, 1 курс
Кредит саны 9 (3+0+6) базалық**

Оқу формасы – күндізгі

2023-2024 оқу жылы

Алматы – 2023 ж.

6B05102– Биология білім беру бағдарламасы бойынша негізгі оқу жоспарына сәйкес. Қорытынды емтихан бағдарламасын дайындаған биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының аға оқытушысы, б.ғ.к. Омарова Ж.С., доценті, PhD Нурмаханова А.С.

Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«___» 2023 ж., № хаттама

Кафедра меңгерушісі, б.ғ.д., профессор _____М.С. Курманбаева

КІРІСПЕ

Қорытынды емтиханның формасы: жазбаша, 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.

Емтиханды өткізу талаптарымен шарттары:

1. Студенттер тапсырылатын пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасымен алдын -ала танысуы тиіс.
(*Пән бойынша «Қорытынды емтихан бағдарламасы» университет жүйесінде алдын- ала ілінеді*).
2. Емтихан тапсыру нәтижелері антиплагиат нәтижелері бойынша қайта қаралуы мүмкін. Егер студент емтихан тапсыру ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.

Емтихан күні мен уақыты кестеге сәйкес құрылады.

Қорытынды емтихан бағдарламасы

Блок 1. Жоғарғы және төменгі сатыдағы өсімдіктерге жалпы сипаттама, шығу тегі, тарихы. Балдырлардың жалпы сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Сары-жасыл (*Xanthophyta*) балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Диатомды (*Bacillariophyta*) балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы.

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. Қызыл (*Rhodophyta*) және қоңыр (*Phaeophyta*) балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Жасыл (*Chlorophyta*) балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Хара

(*Charophyta*) балдырларғасипаттама, классификациясы, таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы.

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. Эвгленалы балдырлардың құрылымдық ерекшеліктері мен жіктелу жүйесінің сызбазы. Диатомды балдырлардың құрылыс ерекшеліктерін анықтау, қозғалысы мен классификациялану принциптерін зерттеу. Пиннулярия, табеллярия, немесе фрагиллярия, диатома, гомфонеманың колониялы формаларын көрсету. Қызыл балдырлардың жоғары маманданған формаларының ерекшеліктерімен, олардың ұрпақ және ядролық фазаларының алмасуы. Қызыл балдырлардың жоғары маманданған формаларының ерекшеліктерімен, олардың ұрпақ және ядролық фазаларының алмасуы. Батрахоспермумның құрылысы, шантранзия – спорофит пен гаметофиттердің түзілуін талдау. Қоңыр балдырлардың жоғары маманданған формаларының ерекшеліктерімен, олардың ұрпақ және ядролық фазаларының алмасуын талдау. Жасыл балдырлардың *Chlamydomonas*, *Volvox*, *Chlorella*, *Hydrodictyon*, *Pediastrum*, *Ulotrix*, *Pleurococcus* – жасыл балдырдың құрылысын талдау. Конъюгаттар немесе тіркеспелілер (*conjugatophyta*), хара (*charophyta*) балдырлардың өкілі клостериум және космариум клеткасының құрылысын анықтау. 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.

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.3. -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. Гидрботаника Оқу құралы. Қазақ университеті, Алматы қ., 2018. - 175 б.
12. Нурмаханова А.С., Тыныбеков Б.М., Чилдибаева А.Ж., Назарбекова С.Т. Су және су жағалаулық өсімдіктер. Оқу құралы. Алматы, Қазақ университеті 2021. – 122 б.
13. Аметов Ә.Ә. Ботаника. Алматы: Дәуір, 2015. - 512 б.