ӘЛ- ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Биология және биотехнология факультеті

Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы

ПӘН БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН

БАҒДАРЛАМАСЫ

# «BZ 1201» БОТАНИКА ЖӘНЕ ЗООЛОГИЯ

Мамандығы 6В05103 – Биотехнология

Күзгі семестр, 1 курс

Сағат саны:

дәріс 15 сағат

зертханалық сабақ 30 сағат

Оқу формасы–күндізгі

2021-2022 оқу жылы

Алматы – 2022 ж.

 6В05102- Биологиялық және сабақтас ғылымдар Бағдарламасы бойынша негізгі оқу жоспарына сәйкес Қорытынды емтихан Бағдарламасын әзірлеген Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының доценті, Нурмаханова А.С.

 Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының мәжілісінде

қарастырылды және ұсынылды

 «\_\_\_» 2022 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 критериі: 1 тапсырма -30 балл, 2 тапсырма-30 балл, 3 тапсырма - 40 балл.

Емтиханды өткізу талаптары мен шарттары:

1. Студенттер тапсырылатын пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасымен алдын -ала танысуы тиіс.

(*Пән бойынша «Қорытынды емтихан бағдарламасы» университет жүйесінде алдын- ала ілінеді*).

1. 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.

«Ботаника және зоология» пәнінен қорытынды емтиханның Бағдарламасы

Блок 1 Жоғарғы және төменгі сатыдағы өсімдіктерге жалпы сипаттама, шығу тегі, тарихы. Балдырлардың жалпы сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Сары-жасыл (Х*anthophyta*) балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Диатомды (*Bacillariophyta*) балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Қызыл (*Rhodophyta*) және қоңыр *(Phaeophyta*) балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Жасыл (C*hlorophyta)* балдырлар сипаттамасы, классификациясы. Таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Хара (*Сharophyta*) балдырларға сипаттама, классификациясы, таралуы, көбею жолдары, халықшаруашылығындағы маңызы. Бір клеткалы жәндіктер – Protozoa.Қарапайымдылардың жалпы сипаттамасы, құрылысының ерекшеліктері. Саркомастигофора типі – Sarcomastigophora, Споралылар типі- Sporozoa, Инфузориялар типі - Infusoria. Типтердің жалпы сипаттамасы, систематикасы. Қарапайымдылардың көбеюі, тіршілік циклы, таралуы, экологиясы, маңызы. Қарапайымдылардың шығу тегі. Төменгі деңгейдегі көп клеткалы жануарлар – Metazoa. Көп клеткалы жануарлардың негізгі ерекшеліктері. Фагоцителла тәрізділер – Phagocytellozoa. Трихоплакс. Паразоа – Рarazoa, Губкалар типі – Spongia. Губкалардың систематикасы, құрылысы, көбеюі, олардың таралуы, маңызы. Сәулелі симметрияллы-Radiata. Ішекқуыстылар типі – Coelenterata, жалпы сипаттамасы, систематикасы. Қос қабаттылық. Ішекқуыстылардың көбеюі, дамуы-метагенез. Ескектілер типі–Сtеnophora, жалпы сипаттамасы, филогениясы.

Жалпақ, жұмыр, буылтық құрттар типтері. Жалпақ, жұмыр, буылтық құрттардың жалпы сипаттасы, систематикасы. Кірпікшелі құрттар – Turbellaria құрылысындағы ерекше белгілері, көбеюі. Многенетиқалық, дигенетиқалық, таспа құрттар кластарының паразиттік тіршілік етуіне байланысты морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері, маңызы. Жұмыр құрттар типі –Nemathelminthes. Алғашқы дене қуысы, тері-бұлшықет қапшығының , ішкі органдар жүйесінің құрылысы. Буылтық құрттар типі –Аnnelida. Целомның пайда болуы. Метамерия, оның биологиялық маңызы. Тері-бұлшықет қапшығының құрылысының ерекшелігі. Буылтық құрттардың көбеюі, дамуы, таралуы, маңызы. Буылтық құрттар типінің филогениясы.

Блок 2 Хитридиомицеттер класы (*Chytrіdіomycetes*), Гифохитромицеттер класы (*Hyphochytrіomycetes*) Оомицеттер класының (*Oomycetes)* классификациясы, құрылысы, ерекшеліктері, көбею жолдары, шаруашылықтағы маңызы. Зигомицеттер класы *(Zygomycetes),* Аскомицеттер класы *(Ascomycetes),* Базидиомицеттер класы *(Basіdіomycetes),* Жетілмеген саңырауқұлақтар *класы (Deuteromycetes)* классификациясы, құрылысы, ерекшеліктері, көбею жолдары, шаруашылықтағы маңызы. Мүктәрізділер, Плаунтәрізділер, Қырықбуынтәрізділер, Папоротниктәрізділер және Ашық тұқымдылар немесе қарағайлар бөлімдерінің өкілдерімен танысу. Жабық тұқымдылар немесе магнолиофиттер бөлімінің өкілдерімен танысу. Моллюскалар типі–Мollusca. Моллюскалардың жалпы сипаттамасы, систематикасы. Моллюскалардың құрылыс ерекшеліктері - бақалшақтың және мантия қуысыңың пайда болуы. Сауыттылар және сауытсыздар кластарының және бақалшақтылар типтармағының морфо-физиологиялық негіздері. Моллюскалардың көбеюі. Кластардың және негізғі отрядтардың сипаттамасы, биологиясы, таралуы, маңызы. Буынаяқтылар типі–Аrthropoda. Буынаяқтылардың жалпы сипаттамасы. Буынаяқтылардың сыртқы кутикулалық хитиндеген қаңқасының болуы, оның маңызы, дене мөлшері, пішіні, дене бөлімдерінің жекеленуі. Гетерономды сегменттерінің дамуы және дене бөлімдерінің жекеленуі, аяқтары және олардың шығу тегі. Желбезек тыныстылар, трилобиттәрізділер, хелицералылар, кеңірдек тыныстылар тип тармақтарының морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері. Негізғі кластарының және отрядтардың биологиясы, таралуы, маңызы. Буынаяқтылар типініің филогениясы. Екінші реттік ауыздыдылардың: тікентерілілер, погонофоралар, қылтанжақтылар, жартылай хордалылар типтері. Тікентерілілер- Echinodermata, погонофоралар – Pogonophora, қылтанжақтылар -Сhaetognatha, жартылай хордалылар – Нemichordata типтерінің жалпы сипаттамасы, систематикасы, органдар жүйесінің құрылысындағы морфо-физиологиялық ерекшеліктер. Көбеюі, дамуы негізгі кластарының сипаттамасы, таралуы, маңызы. Погонофоралар, қылтанжақтылар, жартылай хордалылар типтерінің құрылысындағы және биологиясындағы айырмашылықтары.

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. Коньюгаттар немесе тіркеспелілер (*conjugatophyta*), хара (*charophyta*) балдырлардың өкілі клостериум және космариум клеткасының құрылысын анықтау. Капустаның ольпидиумы (Oplpіdіum brassіcae), Синхитриум (Synchytrіum endobіotіcum), Фитофтора (Phytophthora іnfestans)өкілдерінің құрылымын қарау. Зигомицеттер класы (Zygomycetes), Аскомицеттер класы (Ascomycetes), Базидиомицеттер класы (Basіdіomycetes), Жетілмеген саңырауқұлақтар класының (Deuteromycetes) өкілдерінің құрылымын қарау, *Mucor mucedo* қалыптасуын наннан, көкөністен анықтау. Қосжарнақтылар немесе магнолиопсидтер класы: магнолиялар, тұңғиықтар, бөріқарақаттар, сарғалдақтар тұқымдастарының өкілдерімен танысу.

Омыртқасыз жануарлар әлемінің филогенетикалық дамуының негізгі бағыттары. Жануарлардың эволюциялық дамуындағы прогрессивтік бағыттары: клеткалық деңгей, фагоцителла тәрізділер деңгей, тканьдік екі қабатты, тканьдік үш қабатты паренхиматозды деңгей, ткандік төрт қабатты целом қуыстылар деңгейі. Бірінші реттік ауыздылар Protostomia (спиральдыбластикалық) және екінші реттік ауыздылар Deuterostomia (радиальдыбластикалық) деңгейлері. Тип Хордалылар-Сhordata. Бассүйексіздер-Acranіa және Қабықтылар – Tunіcata типтармақтары. Хордалылар типінің жалпы сипаттамасы және олардың жануарлар әлемінің системасындағы орны. Хордалылардың шығу тегі және филогениясы. Хордалылардың системасы: типтармақтары–бассүйексіздер, қабықтылар, омыртқалылар. Бассүйексіздерге-Acranіa жалпы сипаттама, системасы, таралуы. Қабықтылардың-Tunіcata ұйымдасуының негізгі белгілері. Системасы. Омыртқалыларды Анамниялар мен Амниоталарға бөлудің морфо-физиологиялық негіздері. Хордалылардың табиғаттағы және адам өміріндегі алатын орны. Дөңгелекауыздылар класы - Cyclostomata. Дөңгелекауыздылардың жақсыздар ретінде органдар жүйесі құрылысының ерекшеліктері. Дөңгелекауыздылардың омыртқалылар системасындағы орны, олардың шығу тегі. Қазіргі дөңгелекауыздылардың отрядтары - миксиналар мен миногалар, олардың морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері. Географиялық таралуы. Шаруашылықтық маңызы. Шеміршекті балықтар класы–Chondrіchthyes. Шеміршекті балықтардың органдар жүйесінің құрылысындағы морфо-физиологиялық ерекшеліктер. Жабынының, қаңқасының, ішкі органдар жүйесінің құрылысы. Орталық жүйке жүйесінің және сезім органдарының даму ерекшеліктері. Шеміршекті балықтардың шығу тегі мен эволюциясы, системадағы орны. *Тақтажелбезектілер кластармағы, немесе акулалар - Elacmobranhіі.* Құрылысының ерекшеліктері. Негізгі отрядтарынның сипаттамасы, құрылысындағы және биологиясындағы айырмашылықтар. Географиялық таралуы және тақтажелбезектілердің кәсіптік маңызы. *Бүтінбасты балықтар кластармағы - Holocephalі.* Құрылысының ерекшеліктері, сипаттамасы, географиялық таралуы. Сүйекті балықтар класы - Ostеіchthyes. Сүйекті балықтардың органдар жүйесінің құрылысындағы морфо-физиологиялық ерекшеліктер. Жабындысының, қаңқасының, ішкі органдар жүйесінің құрылысы. Орталық жүйке жүйесінің және сезім органдарының даму ерекшеліктері. Сүйекті балықтардың шығу тегі мен эволюциясы, системадағы орны. *Ескек қанатты балықтар кластармағы - Sarcopteryqіі.* Құрылысының ерекшеліктері. *Саусаққанатты балықтар отрядүсті - Crossopteryqіmorpha.* Саусаққанатты балықтардың биологиясы және географиялық таралуы. *Қостынысты балықтар отрядүсті – Dіpneustomorpha.* Қостынысты балықтардың бас, дене қаңқаларының және қанаттарының морфологиялық құрылысы. Биологиясы және географиялық таралуы. *Сәулеқанатты балықтар кластармағы - Actіnopteryqіі.* Құрылысының ерекшеліктері. Сәулеқанатты балықтардың негізгі отрядтары, сипаттамасы, алуан түрлілігі, географиялық таралуы және кәсіптік маңызы. Қосмекенділер класы - Amphіbіa. Амфибиялардың жалпы морфологиялық және биологиялық сипаттамасы. Тіршілігі суда және құрлықта өтетіндіктен олардың органдар жүйесінің құрылысындағы ерекшеліктер. Амфибиялардың личинкасы мен ересектеріне салыстырмалы-анатомиялық шолу. Дамуы және метаморфоз. Қоректенуі, көбеюі, мінез-құлқы және популяцияішілік құрылымы. Негізгі экологиялық топтары. Амфибиялардың Доғаомыртқалылaр (Apsidospondyli) және Жұқаомыртқалылар (Lepospondyli) кластармақтары, олардың негізгі отрядтарының сипаттамасы, географиялық таралуы, маңызы.Бауырымен жорғалаушылар класы - Reptіlіa. Рептилиялардың морфологиялық және биологиялық сипаттамасы. Рептилиялардың құрлыққа шығуына сәйкес жабынының, тынысалу, су-тұз алмасу және қанайналу органдарының құрылысындағы ерекшеліктері.Рептилиялардың шығу тегі мен эволюциясы. Қазіргі рептилиялардың системасы және географиялық таралуы.*Анапсидалар кластармағы - Anapsіda.* Тасбақа жабынының, бас және посткраниальды қаңқаларының, тынысалу жүйесінің құрылысындағы ерекшеліктер. Тасбақалардың системасы, биологиясы және географиялық таралуы, маңызы. *Лепидозаврлар кластармағы - Lepіdosaurіa.* Тұмсықбастылар мен қабыршақты рептилиялардың құрылысындағы қарапайым және прогрессивті белгілер. Лепидозаврлардың тұқымдастарының ең басты өкілдерінің биологиясы мен географиялық таралуы, маңызы. .*Архозаврлар кластармағы - Archosaurіa.* Крокодилдердің (қолтырауындардың) қанайналу, тынысалу, асқорыту және жүйке жүйелерінің құрылысындағы ерекшеліктер. Крокодилдердің тұқымдастарының ең басты өкілдерінің биологиясы және географиялық таралуы, маңызы.Құстар класы – Avеs. Құстардың морфологиялық және биологиялық сипаттамасы. Олардың ұшына сәйкес жабынының, қаңқасының, бұлшықетінің, тынысалу және қанайналу жүйелерінің құрылысындағы ерекшеліктер. Ұшудың биомеханикасы. Құстардың көбеюі мен ұрығының дамуындағы ерекшеліктер. Құстардың мінез-құлқы және популяцияішілік құрылымы, олардың биологиялық маңызы. Құстардың миграциясы және бағытын бағдарлауы. Сүтқоректілердің морфологиялық және биологиялық сипаттамасы. Жабынының, бұлшықетінің, қаңқасының және ішкі органдар жүйесінің құрылыс ерекшеліктері. Сүтқоректілердің негізгі экологиялық топтары және олардың құрылысындағы ерекшеліктері. Сүтқоректілердің маңызы.Сүтқоректілердің шығу тегі және эволюциясы. Қазіргі сүтқоректілердің географиялық таралуы және системасы. *Алғашқы аңдар (клоакалылар) кластармағы - Prototherіa.* Алғашқы аңдардың органдар жүйесінің морфо-физиологиялық ерекшеліктері. Тұқымдастарының ең басты өкілдерінің биологиясы және географиялық таралуы. *Аңдар (нағыз аңдар) кластармағы - Therіa.* Қалталы және плаценталы сүтқоректілердің құрылысына салыстырмалы-анатомиялық шолу. Қалталылар мен плаценталы сүтқоректілердің көбеюінің және эмбриональдық дамуының ерекшеліктері.Қалталы және плаценталы сүтқоректілердің негізгі отрядтары мен тұқымдастарының сипаттамасы, биологиясы және географиялық таралуы, маңызы.

Қазақстанның жануарлар әлемі. Қазақстан жануарлар әлемінің қалыптасу кезеңдері. Қазақстан аумағындағы омыртқалы жануарлардың негізгі таксономиялық топтары, олардың негізгі өкілдерінің биологиясы, систематикасы және таралуы, маңызы. Қазақстан жануарлар әлемін қорғау және қайта қалпына келтіру.

Әдебиеттер:

1. Олжабекова К.Б., Есжанов Б. Омыртқалылар зоологиясы. 1 –бөлім. –Алматы: «Қазақ университеті», 2007. -400 б.
2. Олжабекова К.Б., Есжанов Б. Омыртқалылар зоологиясы. 2- бөлім. Алматы: «Қазақ университеті», 2007. -368 б.
3. Есжанов Б., Сапарғалиева Н.С.Зоология. 2-бөлім. Омыртқалылар зоологиясы. «Қазақ университеті» БҮ. –Алматы, 2014.-356 б.
4. Есжанов Б.Е., Сапарғалиева Н.С., Шарахметов С.Е. Омыртқалылар зоологиясы. Практикум.-Алматы: «Қазақ университеті», 2017. -242б.
5. Дзержинский Ф.Я., Васильев Б.Д., Малахов В.В. Зоология позвоночных. –М.: Издательский центр «Академия», 2013. -464 с.

6.Есжанов Б.Е., Аметов А.А., Баймурзаев Н.Б. және т.б. Зоология пәнінен оқу-дала практикасын жүргізуге арналған әдістемелік нұсқаулық.-Алматы: Қазақ университеті, 2019. -144 б.

7.Дәуітбаева К.Ә., Шалғымбаева С.М. Зоология. 1-бөлім. Омыртқасыздар зоологиясы. «Қазақ университеті» БҮ. –Алматы, 2014.-285 б.

Қосымша:

1. Константинов В.М., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М.:Владос, 2004.-527 с.

2. Бекенов А.Б., Есжанов Б.,Махмұтов С.М. Қазақстан сүтқоректілері. -Алматы: Ғылым, 1995.-280 б.

3. Есжанов Б.Е., Көбегенова С.С., Нұртазин С.Т. Орнитология.-Алматы: Дәуір, 2011.-272 б.

4. Есжанов Б.Е., Мұсабеков Қ.С. Териология. -Алматы: Дәуір, 2011.-264 б.

5. Көбегенова С.С., Есжанов Б., Классовская Е.В. Қазақстан амфибиялары мен рептилиялары. Анықтауыш. –Алматы: Қазақ университеті,2010.-120 б.

6. Есжанов Б.Е., Мұсабеков Қ.С. Қазақстан териофаунасының анықтағышы. -Алматы: Қазақ университеті,2020.-362 б

7. Позвоночные животные Казахстана (коллектив авторов). –Алматы: Атамұра,2013.-312 с.

8. Қазақстан Республикасының Қызыл кітабы.-Алматы, 2010.-310 б

9. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А.Практикум по зоологии позвоночных. –М.: Высшая школа, 1981.-320 с.

Интернет-ресурстары:

Тапсырмаларды орындау үшін Интернет жүйелерінде берілетін сол тақырыптарға сәйкес ағымды және тұрақты сайттарды қарау керек.