**Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы**

**ПӘН БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ**

**MBI 6309- Ботаникалық және биофизикалық зерттеу әдістері**

**«7М05101-Биология білім беру бағдарламасы**

**Күзгі семестр, 1 курс**

**Кредит саны 5 (1,7+3,3+0) элективті**

**Оқу формасы – күндізгі**

**2022-2023 оқу жылы**

**Алматы – 2022 ж.**

«7М05101-Биологиябілім 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

«\_\_\_» 2022 ж., № хаттама

Кафедра меңгерушісі, б.ғ.д., профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.С. Курманбаева

### Факультеттің әдістемелік кеңес мәжілісінде ұсынылды

«­­­ » 2022 ж., № хаттама

**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.

Емтихан күні мен уақыты кестеге сәйкес құрылады.

Емтиханды өткізу талаптары мен шарттары:

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

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

1. Егер магистрант емтихан тапсыру ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.

**Қорытынды емтихан бағдарламасы**

**Блок 1 Ботаникалық және биофизикалық зерттеу әдістері** Өсімдіктердің тіршілік формалары. И.Г. Серебряковтың классификациясы. Балдырларды зерттеудің молекулалық-генетикалық және биохимиялық және басқа да заманауи әдістері. Олардың биоалуантүрлілігін сақтау мәселелері. Өсімдіктер фитопотологиясын зерттеу әдістері. Флористикалық талдау. Өсімдіктер қауымдастығын зерттеу әдістері. Онтогенез туралы түсінік. Өсімдіктер онтоморфогенезін зерттеу әдістер. Гүлді-декоративті, дәрілік өсімдіктерді интродукциялау жолдары.

 **Блок 2 Өсімдіктерді онтоморфогенезі** Генофонд және өсімдік селекциясы. Геоботаникалық зерттеу әдістерінің жетістіктері. Геоботаника фитоценоздың динамикасы мен құрамы, құрылымы. Геоботаникалық зерттеу әдістері. Өсімдіктерге экологиялық фактордың әсері. Өсімдіктер экологиясын зерттеу әдістер. Қазақстандағы дәрілік өсімдіктерді интродукциялаудың жетістіктері. Тұқымды өсімдіктердің жастық кезеңдері мен күйлері. Ботаникалық зерттеулердегі математикалық әдістері. Өсімдіктер географиясы және картографиясы. Ботаникадағы картографиялық зерттеу әдістерін қолдану шарттары. Сирек және жойылуға жақын өсімдіктерді қорғауда ботаникалық зерттеу әдістерінің рөлі

 **Блок 3 Өсімдіктер интродукциясының қолданыстағы әдістері**

Өсімдік ұлпасын анатомиялық-гистохимиялық зерттеу әдістері. Морфологиялық талдау әдістері. Балдырлар түрін анықтау әдістері. Саңырауқұлақтарды далалық жағдайда түрлерін анықтау әдістері. Өсімдіктер қауымдастығын зерттеу әдістері. Генофонд және өсімдік селекциясын сақтау әдістері. Геоботаникалық зерттеу әдістері. Өсімдіктер популяцияны зерттеу әдістері. Ботаникалық зерттеулердегі математикалық әдістері. Ботаникадағы картографиялық зерттеу әдістері.Өсімдіктерді интродукциялау әдісерін енгізу.

Қолданылған әдебиеттер:

**Оқу әдебиеттері:**

1. Әметов Ә.Ә. Ботаника. Алматы: Дәуір, 2015. -512 бет.
2. Назарбекова С.Т., Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж.,Тыныбеков Б.М.Альгология Оқу құралы. – Алматы.: Қазақ университеті, 2015. – 206 б.
3. **Коровкин О.А.**Анатомия и морфология высших растений: словарь терминов. М., 2015. 268 с.
4. **Красников А.А.** Введение в определение растений: Справочное пособие. Новосибирск, 2012. 50 с.
5. **Малецкий С.И., Левитес Е.В., Батурин С.О., Юданова С.С.**Репродуктивная биология покрытосеменных растений. Генетический словарь. Новосибирск, 2014. 106 с.
6. 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.
7. Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж.,Тыныбеков Б.М.,Назарбекова С.Т.Гидроботаника Оқу құралы. Қазақ университеті, Алматы қ., 2018. 175
8. Нурмаханова А.С., Тыныбеков Б.М., Чилдибаева А.Ж., Назарбекова С.Т. Су және су жағалаулық өсімдіктер. Оқу құралы. Алматы, Қазақ университеті 2021.-122б.

**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>