**Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті**

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы**

**ПӘН БОЙЫНША ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ**

**G 5208- фитоиндикация**

**«7М05101-Геоботаника» білім беру бағдарламасы**

**Күзгі семестр, 2 курс**

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

**Оқу формасы – күндізгі**

**2022-2023 оқу жылы**

**Алматы – 2022 ж.**

«7М05101-Геоботаника» білім 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 Арнайы индикациялық зерттеулер.** Индикациялық геоботаника пәні. Индикациялық геоботаниканың негізгі ұғымдары. Индикациялық геоботаниканың негізгі бағыттары Индикациялық геоботаника ғылымының тарихы. Индикаторлар туралы ұғымның пайда болуыАлғашқы индикациялық анықтағыштар. Арнайы индикациялық зерттеулер. Шетелдердегі индикациялық зерттеулер. Ландшафттар, экожүйелер, биогеоценоздар және олардың индикация үшін маңызы. Индикациялық ландшафттану және индикациялық геоботаника

**Блок 2 Индикациялық зерттеулер әдістері**. Түрлер мен қауымдастықтардың индикациялық қызметі. Индикаторлар мен индикаттардың түйісуін (бірігуін) (сопряженности) бағалау Индикаторлардың индикациялы және экстраполяциялы өңірлік сипаттамасы. Индикациялық зерттеулер әдістері. Индикаторларды анықтау. Негізгі үлескілер және экологиялық профилдер әдісі. Эталондар әдісі. Индикациялық геоботаникалық түсірілімдер мен карталар туралы жалпы мәліметтер. Индикациялық түсірілімдерде өсімдіктер жабынын қашықтан зерттеу әдістері. Индикациялық түсірілім жұмыстарының алдындағы кезең. Индикациялық түсірілім жұмыстарының далалық кезеңі. Индикациялық түсірілім жұмыстарының соңғы кезеңі.

**Блок 3 Ормандардағы индикациялық заңдылықтары.**

Ормандардағы индикациялық заңдылықтар. Геологогеоморфологиялық жағдайлар индикациясы. Орман топырақтарының индикациясы. Орманды белдемдердегі шалғындардың индикациялық заңдылықтары. Шалғындық өсімдіктер жабынының жіктемесі. Шөл және шөлейттегі индикациялық заңдылықтар. Шөлдегі топырақ пен тау жыныстарының индикациясы. Шөлдегі жерасты суларының индикациясы. Таудағы индикациялық заңдылықтар. Таудағы топырақ индикациясы. Топырақтағы, тау жыныстарындағы және сулардағы кейбір элементтер мен олардың қосылыстары мөлшерінің көп болу индикациясы

Қолданылған әдебиеттер:

**Оқу әдебиеттері:**

Викторов С. В., Востокова Е. А., Вышивкин Д. Д., Введение в индикационную геоботанику, М., 1962; 2. Викторов С. В., Использование индикационных географических исследований в инженерной геологии, М., 1966.. 3. Дикорастущие полезные растения СССР. И. А. Губанов, И. Л. Крылова, В. Л. Тихонова. Издательство "Мысль", Москва, 1976. 4. Акжигитова Н. И. Галофильная растительность Средней Азии и ее индикационные свойства. Ташкент, 1982. 5. Алахвердиев Ф. Д. Основы теории и методики ландшафтноиндикационных исследований аридных областей. Грозный, 1985. 6. Викторов С. В. Использование геоботанического метода при геологических и гидрогеологических исследованиях. М., 1955. 7. Виноградов Б. В. Растительные индикаторы и их использование при изучении природных ресурсов. М., 1964. -\] 8. Востокова Е. А., Шавырина А. В., Ларичева С. Г. Справочник по растениям-индикаторам грунтовых вод и почвогрунтов для южных пустынь СССР. М., 1962. 9. Добровольский Г. В. Почвы речных пойм центра Русской равнины-М., 1969. 10. Иванов К. Е. Основы гидрологии болот лесной зоны и расчеты водного режима болотных массивов. Л., 1957. 11. Ландшафтные индикаторы инженерно-геокриологических условий севера Западной Сибири и их дешифровочные признаки. М., 1974. 12. Ларин И. В. Определение почв и сельскохозяйственных угодий по растительному покрову. М., 1953. 13. Миркин Б. М. Теоретические основы современной фитоценологии. М.,. 1985. 14. Несветайлова Н. Г. Поиски руд по растениям. М., 1970. 15. РаменскийЛ.Г.и др. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М., 1956. 16. Справочник-определитель литологического состава поверхностных отложений и глубины залегания подземных вод / Под ред. Н. Г. Верейского и Е. А. Востоковой. М., 1963. 17. Федоров Б. В. Определение степени засоления почвы по растительному покрову. Ташкент, 1964.

**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>