**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**География, жергеорналастыру және кадастр кафедрасы**

**EMMZC 4212 - «ЖЕРГЕ ОРНАЛАСТЫРУ МЕН КАДАСТРДАҒЫ ЭКОНОМИКА-МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ»**

пән бойынша қорытынды емтихан

**БАҒДАРЛАМАСЫ**

5В090300 – Жергеорналастыру «Білім беру бағдарламасы» бойынша

4 курс, күндізгі оқу

**Алматы, 2020**

EMMZC 4212 - **«Жерге орналастыру мен кадастрдағы экономика-математикалық модельдеу»** пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасын 5В090700 - Кадастр білім беру бағдарламасы бойынша білім беру бағдарламасының оқу жоспары негізінде География, жергеорналастыру және кадастр кафедрасының доцент м.а. С.Р. Тұрғаналиев құрастырды.

География, жергеорналастыру және кадастр кафедраның

мәжілісінде қаралды және ұсынылды

№\_\_\_\_хаттама «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 ж.,

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Н. Нюсупова

EMMZC 4212 - «Жерге орналастыру мен кадастрдағы экономика-математикалық

модельдеу» пәні бойынша

**ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАНДЫ ӨТКІЗУ ЕРЕЖЕЛЕРІ МЕН ТҮРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ**

1. Қорытынды емтиханды өткізу ережелері пән бойынша тестілеу ұйымдастырылатын жүйеде орналастырылатын болады:

* **СДО Moodle жұйесіндегі,** ПОӘК-дегі, «Пән бойынша қорытынды емтиханбағдарламасы» қосымша бетінде;

1. Ережелерді жүйеге жүктегеннен кейін, мессенджер чатында студенттерге «қорытынды емтиханды өткізу ережелерімен» қандай жүйеде танысуға болатындығы туралы хабарланады.
2. Чаттағы әр студент кестемен, ережелермен, прокторинг нұсқауларының талаптарымен танысқанын растауы керек.
3. Кесте бойынша жоспарланған күні студенттерге емтихан туралы еске салынады.

**Емтихан нысаны-тестілеу**

**Кімге ҧсынылады**: 4курс студенттері,бакалавриат, «Геодезия және картография»мамандығы.

**Емтиханды ӛткізу кестесі**:кесте бойынша(кестені қарау)

**Емтихан өткізілетін платформа: «СДО Moodle» жұйесі.**

**Емтихан форматы**-**онлайн.**

**Емтихан шарты**:студент прокторинг бойынша нұсқаулықтың талаптарына сәйкесбасталардан 30 минут бұрын дайындалуы тиіс.

**Тест сҧрақтарының саны**: 75сұрақ–бір жауабы дұрыс

**Тестілеуден өтуді бақылау**-онлайн прокторинг.

Прокторинг технологиясы (ағылш. «proctor» – емтихан барысын бақылау). Прокторлар, аудиториядағы әдеттегі емтихан сияқты, емтихан алушылардың сынақтардан адал өтуін бақылайды: тапсырмаларды өздері орындайды және қосымша материалдарды пайдаланбайды. Интернеттегі нақты уақыттағы емтиханды веб-камерада маман (күндізгі прокторинг) және тақырыптың жұмыс үстелін, кадрдағы адамдар санын, сыртқы дыбыстарды немесе дауыстарды, тіпті көру қимылдарын (кибер - прокторинг) бақылайтын бағдарлама қадағалай алады. Аралас прокторинг түрі жиі қолданылады: бағдарлама ескертулерімен емтиханның бейнежазбасын адам қосымша қарайды және бұзушылықтар орын алды ма, жоқ па, соны шешеді.

**Емтихан ҧзақтығы: 60 минут**

**Бағалау саясаты**:жүйе дұрыс жауаптардың кілттері бойынша автоматты түрде тексереді

**Балл қою уақыты-48 сағатқа дейін.**

Универ жүйесінде баллдар автоматты түрде емтихан ведомосына ауыстырылады.

**Ескерту:** тестілеу нәтижелері прокторинг нәтижелері бойынша қайта қаралуы мүмкін.

Егер студент тестілеуден өту ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.

**КІРІСПЕ**

"EMMZС 4212 – жерге орналастыру және кадастрдағы экономикалық-математикалық модельдеу" пәнінің оқу үрдісіндегі орны әр түрлі математикалық аппараттың негізінде жаңа жер учаскелерін құру және қолданыстағы жер учаскелері мен жер пайдалануды реттеу, ауылшаруашылық кәсіпорындарының аумағын ұйымдастыру, экологиялық шараларды жүзеге асыру, жер қатынастарын реттеудің экономикалық тетігін енгізу сияқты мәселелерді шешуге болатындығымен анықталады.

Пәннің негізгі мақсаты-студенттерді зерттелетін процестерді, кәсіпорындарды өзара байланысты элементтерден тұратын жүйе ретінде қарастыруға, зерттелетін объектілердің маңызды жақтарын анықтауға, әкімшілік аймақтың объектілерінің нақты жағдайларына қатысты экономикалық-математикалық модельдер құруға, экономикалық-математикалық модельдер негізінде алынған шешім нәтижелерін талдауға және оларды өндіріске енгізу тәртібі мен тетігі бойынша ұсыныстар қалыптастыруға үйрету.

**Қорытынды бақылауға арналған тақырыптар.**

1-тақырып. Кіріспе. Жерге орналастыруда математикалық әдістер мен модельдеуді қолдану туралы жалпы мәліметтер.

2-тақырып Өндірістік функциялардың параметрлерін анықтау. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар.

3-тақырып. Сызықтық бағдарламалаудың жалпы моделі. Сызықтық бағдарламалаудың жалпы моделінің құрамдас бөліктері.

4-тақырып. Сызықтық бағдарламалау есептерін шешудің Симплекс әдісі.

5-тақырып. Сызықтық бағдарламалаудың тарату моделі және оны жерге орналастыруда қолдану.

6-тақырып. Сызықтық емес бағдарламалаудың жалпы моделі.

7-тақырып. Сызықтық бағдарламалау әдістерімен алынған жерге орналастыру есептерінің оңтайлы шешімдерін түзету және экономикалық-математикалық талдау.

**Емтиханға арналған сҧрақтар**

1. Экономикалық-математикалық модельдеуді дамытудың тарихи очеркі.

2. Экономикалық-математикалық модельдеуді дамытудың тарихи очеркі.

3. Экономикалық-математикалық модельдеу түсінігі.

4. Экономикалық-математикалық модельдердің жіктелуі.

5. Модельдеу кезеңдері және олардың мазмұны.

6. Оптимизм критерийлері және міндеттердің мақсатты функциялары туралы түсінік.

7. Жерге орналастыруда және кадастрда қолданылатын математикалық модельдердің түрлері, түрлері және кластары.

8. Экономикалық-математикалық әдістер мен модельдерді пайдалануға қойылатын талаптар.

9. Экономикалық-статистикалық модельдеу ұғымы және кезеңдері

10. Өндірістік функцияларды ұсынудың түсініктері, түрлері және тәсілдері.

11. Экономикалық-статистикалық модельдеу түсінігі және кезеңдері.

12. Өндірістік функциялардың негізгі түрлеріне арналған қалыпты теңдеулер жүйесінің мысалдары.

13. Регрессияның сызықтық моделі туралы түсінік.

14. Сызықтық регрессия модельдерін қолдану.

15. Корреляция коэффициенттері туралы түсінік және есептеу.

16. Анықтау қателіктерін бағалау.

17. Егіс алқаптарының құрылымы мен орналасуын оңтайландырудың экономикалық-математикалық моделі.

18. Оңтайлы шешімдерді экономикалық-математикалық талдау.

19. Өндірістік функциялардың экономикалық сипаттамалары туралы түсінік және анықтама.

20. Өндірістік функциялардың экономикалық сипаттамаларын есептеу мысалдары.

21. Сызықтық бағдарламалаудың жалпы моделіне дейін жерге орналастыру және кадастрлық міндеттердің түрлері.

22. Сызықтық бағдарламалау мәселесін қоюдың негізгі кезеңдері.

23. Симплекс әдісін қолдану түсінігі және ерекшеліктері.

24. Симплекс әдісінің алгоритмі.

25. Мәселені симплекс әдісімен шешудегі оңтайлы шешімді түзету.

26. Мәселенің геометриялық интерпретациясы.

27. Сызықтық бағдарламалаудың Қос есептері.

28. Азық рационын оңтайландырудың экономикалық-математикалық моделі.

29. Тарату түріндегі міндеттерді қою.

30. Таратушы типтегі жерге орналастыру міндеттерінің түрлері.

31. Көлік түріндегі есептерді шешу әдістері.

32. Экономикалық-математикалық

33. Тарату түріндегі мәселелерді шешудің ерекше жағдайлары.

34. Жерге орналастырудағы сызықтық бағдарламалау мәселелерін шешудің мысалдары.

35. Мамандандыруды модельдеу және салалардың үйлесімі.

36. Көлік түріндегі міндеттерді шешу нәтижелерін талдау және түзету.

37. Сызықтық бағдарламалаудың жалпы есептерін шешудің нәтижелерін экономикалық-математикалық талдау.

38. Сызықтық емес бағдарламалау мәселесін қою.

39. Сызықтық емес бағдарламалау әдістерімен шешілетін кейбір жерге орналастыру міндеттері.

40. Мамандандыруды модельдеу және салалардың үйлесімі.

**Емтиханға дайындалуға қажетті әдебиет.**

1.Гаджиева Х.Х. Экономико-математические методы и моделирование. ДГИНХ.-Дагестан, 2012, 130 с.

2.Волков С.Н. Экономико-математические методы в землеустройстве. – М., 2007.

3.Спектор М.Д. Экономико-математические методы и модели в землеустройстве. КазГАТУ. –Астана, 2009.

4.Островская И.Э. Экономико-математическое моделирование в АПК: учебное пособие / И.Э. Островская; ФГБОУ ВПО ПГСХА. – Уссурийск, 2015. 126 с.

5. Бурименко Ю.И., Лебедева И.Ю., Щуровская А.Ю. Оптимизационные

методы и модели с решением задач на компьютере: учеб. пособ. [для высших учебных заведений] / Бурименко Ю.И., Лебедева И.Ю., Щуровская А.Ю. – Одесса, 2016. –152 с.

6.Попов А.М. Экономико-математические методы и модели: учебник.-М.: Юрайт, 2011.-479 с.

7. Королев А.В. Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/-М.Юрайт, 2016.-280 с.

8.Чернышев Л.А. Экономико-математические методы и модели: уч. пособие.-Екатеринбург, 2013.-206 с.

9. Федосеев В.В. http://www.knigaf und.ru/

10. Кундышева Е.С.; Экономико- М.:Дашков и К 300 в 14 под ред. Б.А. Суслакова http://www.knigafund.ru/