**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**География, жерге орналастыру және кадастр кафедрасы**

**«ГАЖ ашық бағдарламалар қамтамасыздандыру»**

пән бойынша қорытынды емтихан

**бағдарламасы**

«8D05202-География» білім беру бағдарламасы

1 курс, күндізгі оқу

**Алматы, 2021**

«**Географиялық білім берудің теориясы мен практикасы**» пәні бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы «8D05202- География» білім беру бағдарламасы бойынша білім беру бағдарламасының оқу жоспары негізінде география, жерге орналастыру және кадастр кафедрасының PhD, м.а доцент Калимурзина А.М. құрастырды.

География, жерге орналастыру және кадастр

кафедрасының мәжілісінде қаралды және ұсынылды.

№\_7\_хаттама «\_\_\_9\_\_» \_\_\_\_11\_\_\_\_\_\_ 2021 ж.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нүсіпова Г.Н.

**ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАНДЫ ӨТКІЗУ ЕРЕЖЕЛЕРІ МЕН ТҮРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ**

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

- **Универ жүйесіндегі,** ПОӘК-дегі, «Пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы» қосымша бетінде;

2. Ережелерді жүйеге жүктегеннен кейін, мессенджер чатында студенттерге «қорытынды емтиханды өткізу ережелерімен» қандай жүйеде танысуға болатындығы туралы хабарланады.

3. Чаттағы әр студент кестемен, ережелермен, прокторинг нұсқауларының талаптарымен танысқанын растауы керек.

 4. Кесте бойынша жоспарланған күні студенттерге емтихан туралы еске салынады.

**Емтихан нысаны-ауызша емтихан**

**Кімге ұсынылады:**1 курс докторанттар, докторантура, «8D05202- География» білім беру бағдарламасы

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

# Емтихан өткізілетін платформа: Zoom немесе Microsoft Teams.

**Емтихан форматы-онлайн,**білім алушы нақты уақыт режимінде емтихан тапсырады - "Осында және қазір".

**Емтихан шарты:**әр студентке 20 мин дайындалуға және 20 минут уақыт жауап беруге беріледі.

**Емтихан сұрақтарының саны**: 30 сұрақ – біріншісұрак жауабы 33 балл, екінші-33, үшінші-34 балл.Барлығы 100 балл. Емтихан сұрақтары тапсырудың алдында генерация арқылы деканаттан беріледі. Проктор немесе оқытушы (прокторинг болмаған жағдайда) бақылайды.

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.

**Балл қою уақыты:** баллдар емтихан аяқталғаннан кейін комиссия шешімімен қойылады.

**Максималды баға** 100 балл.

**Ескерту:** емтихан кесте бойынша өткізіледі. Білім алушылар мен оқытушылар емтихан кестесі туралы алдын ала хабардар болады.Емтихан нәтижелері прокторинг нәтижелері бойынша қайта қаралуы мүмкін. Егер студент емихан өту ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.

**КІРІСПЕ**

Пәннің мақсаты географиялық зерттеулерде геокеңістіктік деректер мен геоинформатика ұғымдарын көрсету, ГАЖ деректер ресурстарының кластары мен түрлерінің егжей-тегжейлі көрінісін және олардың географиялық бағасын әзірлеу, бағдарламалық қамтамасыз етудің әр түрін зерттеу және оларды пайдалану, коммуникативтілікті жүйелі түрде тереңдету. кәсіби іс-әрекетінде белсенді тілдік дағдылар мен дағдыларды одан әрі дамыту арқылы болашақ шебердің құзыреттілігі.

**Қорытынды бақылауға арналған тақырыптар.**

1. Білім берудегі географиялық ақпараттық жүйелер, анықтамасы, құрылымы және құрамы

2. Кеңістіктік деректер модельдері. Модельдердің классификациясы. Топологиялық және топологиялық емес деректер моделі. Көлік желісінің моделі. Растрлық деректер моделі. Триангуляциялық деректер моделі.

3. Координаталық жүйелер. Карта проекциялары. Картографиялық және координаталық торлар.

4. Кеңістіктік мәліметтердің қайнар көздері. Векторизация. Қашықтан зондтау. Ғаламдық позициялау жүйелері.

5. ГАЖ-дағы цифрлық карталар. ГАЖ жобасының құрылымы. Картада навигация. Объектілер туралы ақпарат алу. Ыстық байланыс.

6. Сандық карталарды визуализациялау. Тақырыптық карталар. Рәміздер. Векторлық және растрлық мәліметтерді, транспорттық желілерді, беттерді визуализациялау. 3D визуализациясы.

7. Геодеректердің кеңістіктік талдауы. Кеңістіктік талдаудың негізгі кезеңдері. Өлшеу операциялары. Векторлық талдау. Қарым-қатынастарды талдау. Қабаттау операциялары. Буферлік аймақтар, қабықтар, жақындық аймақтары. Жалпылау.

8. Геостатистика. Желіні талдау. Беттерді талдау.

9. ГАЖ онлайн

10. Элементарлы кеңістіктік талдау.Кеңістіктік таралулар

11. Экономикалық және әлеуметтік географиядағы ГАЖ жобалау

12. Картографиядағы ГАЖ жобалау

13. Физикалық географиядағы ГАЖ жобалау

14. Оқытудың интерактивті формаларын қамтитын білім беру ГАЖ технологиялары

**Емтиханға дайындалуға қажетті әдебиет.**

1. Курлович, Д.М. Геоинформационные методы анализа и прогнозирования погоды : учеб.-метод. пособие / Д.М. Курлович. – Минск : БГУ, 2013. – 191 с.
2. Курлович, Д.М. ГИС анализа и моделирование: курс лекций / Д.М. Курлович. – Минск: БГУ, 2016. – 191 с.
3. Середович, В.А. Геоинформационные системы (назначение, функции,

классификация): монография/В.А. Середович, В.Н. Клюшниченко, Н.В. Тимофеева. – Новосибирск : СГГА, 2009. – 192 с.

4) В.П.Раклов Картография и ГИС /учебное пособие Москва 2009 г.- 119

с.

5) Геоинформационные системы и технологии /Сибирский федеральный

университет – Красноярск 2007 150 с.