

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

География және табиғатты пайдалану факультеті

Картография және Геоинформатика кафедрасы

**103998 – «Геокеңістіктік мәліметтерді интеллектуалды талдау және краудсорсинг»
пәні бойынша қорытынды емтихан**

БАҒДАРЛАМАСЫ

**«8D07301- Геодезия» білім беру бағдарламасы
1 курс, күндізгі оқу**

Алматы, 2025

103998 – «Геокеңістіктік мәліметтерді интеллектуалды талдау және краудсорсинг» «8D07301-Геодезия» білім беру бағдарламасының оқу жоспары негізінде Картография және геоинформатика кафедрасының профессоры Е.С. Орынғожин құрастырды.

Картография және геоинформатика кафедрасының

мәжілісінде қаралды және ұсынылды

№ 4 хаттама « 14 » 10 2025 ж.

Кафедра меңгерушісі  А. А. Асылбекова

ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАНДЫ ӨТКІЗУ ЕРЕЖЕЛЕРІ МЕН ТҮРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

1. Қорытынды емтиханды өткізу ережелері пән бойынша ауызша ұйымдастырылатын болады:

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

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

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

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

Емтихан нысаны - ауызша

Кімге ұсынылады: 1 курс докторанттары «8D07301- Геодезия» мамандығы.

Емтиханды өткізу кестесі: кесте бойынша (кестені қарау)

Емтихан өткізілетін платформа: «УНИВЕР» жүйесі.

Емтихан форматы - оффлайн.

Емтихан шарты: докторант прокторинг бойынша нұсқаулықтың талаптарына сәйкес басталардан 15 минут дайындалуы тиіс.

Сұрақтарының саны: 30 сұрақ

Емтихан өтуді бақылау - оффлайн 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 ұзақтығы: 60 минут

Балл қою уақыты - 48 сағатқа дейін.

Универ жүйесінде баллдар автоматты түрде емтихан ведомосына ауыстырылады.

Ескерту: емтихан нәтижелері прокторинг нәтижелері бойынша қайта қаралуы мүмкін. Егер докторант тестілеуден өту ережелерін бұзса, оның нәтижесі жойылады.

КІРІСПЕ

Курстың қысқаша сипаттамасы: Геокеңістіктік деректермен жұмыс істеу арқылы деректерді тандап және интерпретациялау үшін геокеңістік деректердің теориясын негізін түсіндіру. Геокеңістіктерді статистикалық тандаудың негіздерін түсіндіру негізінде геокеңістік деректерді талдау үшін геодеректерде машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану. Геоинформатика мен краудсорсингті түсіну негізінде тақырыптық карта құрастыру арқылы QS бағдармасында ғарыштық суреттерді жасау.

Курс мақсаты: Геокеңістіктік ақпарат саласында деректерді іздеу әдістерін қолдану, сондай-ақ осындай деректерді жинау, өңдеу және талдау үшін краудсорсинг тәсілдерін қолдану үшін қажетті білім мен дағдыларды дамыту.

Қорытынды бақылауға арналған тақырыптар.

- 1-тақырып. Геокеңістіктік деректер негіздері: түрлері, көздері және мағынасы.
- 2-тақырып. Геокеңістіктік деректермен жұмыс істеу құралдарына шолу (QGIS, ArcGIS).
- 3-тақырып. Фотосуреттердің түрлері мен классификациясы.
- 4-тақырып. Геокеңістіктік мәліметтерді жинау әдістері.
- 5-тақырып. GPS, қашықтықтан зондтау.
- 6-тақырып. Геокеңістіктік деректерді өңдеу және талдау.
- 7-тақырып. Геодеректерді статистикалық талдаудың негіздері.
- 8-тақырып. Кеңістіктік талдау және деректерді визуализациялау.
- 9-тақырып. Геокеңістіктік деректер үшін машиналық оқыту негіздері.
- 10-тақырып. Краудсорсинг платформалары мен технологиялары.
- 11-тақырып. Геоинформатика мен краудсорсингтің заманауи тенденцияларына шолу.
- 12-тақырып. Геокеңістіктік талдаудың болашағы және оның әртүрлі салаларда қолданылуы.
- 13-тақырып. Геокеңістіктік талдаудағы инновациялық технологиялар.
- 14-тақырып. Краудсорсинг жобасы: идеядан іске асыру.
- 15-тақырып. ErDas бағдарламасы арқылы картаны жобалау және Ғарыштық суреттерді өңдеу.

Емтиханға дайындалуға қажетті әдебиет.

1. Интеллектуальный анализ больших данных: учебное пособие / А. А. Алетдинова, М. Ш. Муртазина. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023. – 66 с.
2. Diebold F. X. On the origin(s) and development of the term 'big data' // PIER Working Paper. – 2012. – Vol. 12-037. – P. 1–5.
3. Venkatraman S. The immense potential of big data / S. Venkatraman // Global Journal of Business Disciplines. – 2020. – Vol. 4. – P. 21–34.
4. Кальгина К. М. Перспективы использования больших данных в промышленности / К. М. Кальгина // Высокие технологии и инновации в науке: сборник статей Международной научной конференции. – Санкт-Петербург: Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦразвитие», 2019. – С. 155–159.

5. Guide to intelligent data analysis: how to intelligently make sense of real data / M. R. Berthold, C. Borgelt, F. Höppner, F. Klawonn. – London : Springer, 2010. – 408 p
- 6.<http://elibrary.kaznu.kz/ru>
- 7.[http: //www. geoprofi. ru/](http://www.geoprofi.ru/)

«Геокеңістік мәліметтерді интеллектуалды талдау және краудсорсинг»

Емтихан нысаны – ауызша.

Емтихан форматы - оффлайн.

№	Критерий	«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттандырарлықсыз»
		90-100 %	70-89 %	50-69 %	25-49 %
		27-30 б	21-26 б	15-20 б	8-14 б
1 сұрақ 30 балл	Географиялық атласты картографиялық шығарма ретінде анықтау	Географиялық атластар және оның түрлерімен форматын анық және сұрақтарды толық ашып, түсіндірді	Атластардың түрлерімен форматын түсіндірді, жауабы жақсы	Атластардың түрлерімен форматына жалпылама түсіндірді, қанағаттанарлық жауап берді.	Атластардың түрлерімен форматына анықтама бермеген
		27-30 б	21-26 б	15-20 б	8-14 б
2 сұрақ 30 балл	Географиялық атластардың түрлерін сипаттау негізінде, олардың мазмұны мен құрылымын талдау.	Географиялық карталар мен атластарды жіктелуі және түрлеріне жеке жеке талдап, сипаттамалар беріп түсіндірді және анықтамалар берді, сұрақтарға өте жақсы, нақты жауап берілді.	Географиялық карталар мен атластарды жіктелуі және түрлеріне өз сөзімен сипаттама берді, жауабында кемшіліктер бар, жауабы жақсы	Географиялық карталар мен атластарды жіктелуі және түрлеріне жалпылама, орташа жауап берді	Географиялық карталар мен атластарды жіктелуі және түрлеріне жауап бермеген
		36-40	28-35	20-27	10-19
3 сұрақ 40 балл	Атластардағы картографиялық бейнелеу	Атластардағы безендіру әдістеріне толық сипаттама беріп,	Атластардағы безендіру әдістеріне жауап беріп, шартты	Атластардағы безендіру әдістеріне жалпы	Берілген сұрақтарға толық жауаптары жоқ, түсіндіріп
					9-0
					0-24 %
					0-7

	әдістерін зерттеп, атластың ішкі және сыртқы безендірілуіне талдаулар жасау	шартты белгілердің түрлерін ажыратып, генерализацияға анық сипаттама берілді және сұрақтарға толық, нақты жауап берді	белгілердің түрлері мен генерализацияға түсінік берді және сұрақтарға жақсы жауап берді	қанағаттанарлық жауап берілді, шартты белгілердің түрлеріне толық жауап берілмеген және сұрақтарға жауабы қанағаттанарлық	бермеген, жауабы қанағаттанарлықсыз.	бермеген
--	---	---	---	--	---	----------

Емтихан билеттері 3 сұрақтан тұрады. Дұрыс орындалған тапсырмалар үшін ең көбі-100 балл, оның ішінде бірінші сұраққа – 30 балл, екінші сұраққа-30 балл, үшінші сұраққа - 40 балл.