

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

География және табиғатты пайдалану факультеті

Картография және Геоинформатика кафедрасы

103998 – «Геокеңістіктік деректерді өндіру және краудсорсинг»

пәні бойынша қорытынды емтихан

БАҒДАРЛАМАСЫ

«8D07301- Геодезия» білім беру бағдарламасы

1 курс, күндізгі оқу

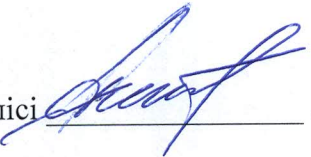
Алматы, 2025

103998 – «Геокеңістіктік деректерді өндіру 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

103998 – «Геокеңістіктік деректерді өндіру және краудсорсинг»

пәні бойынша қорытынды емтихан

**ҚОРЫТЫНДЫ ЕМТИХАНДЫ ӨТКІЗУ ЕРЕЖЕЛЕРІ МЕН ТҮРІНІҢ
СИПАТТАМАСЫ**

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

- **Универ жүйесіндегі**, ПОӘК-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 таңдап 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/>

«ЖҚЗ деректері бойынша қоршаған орта мониторингінің сандық технологиялары»

Емтихан нысаны – ауызша.

Емтихан форматы - офлайн.

№	Критерий	ДЕСКРИПТОРЛАР				
		«Оте жаксы»	«Жаксы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	
		90-100 % (27-30)	70-89% (21-26)	50-69% (15-20)	25-49% (7-14)	0-24% (0-7)
1 сұрақ 30 балл	Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну	Сұрақты нақты түсініп, толық жауап берді. Логикалық бірізділікті ұстана отырып, нақты мысалдармен жауап беруі.	Сұрақты түсінген, негізгі ережелерді ашып жаза алмаған, терминдерді дұрыс пайдаланбауы.	Сұрақты толық түсінбеген, мысалдары қойылған тапсырмаға сәйкес емес, баяндау логикасы мен реттілігін бұзуда жол берген.	Қойылған сұрақтарға дәлелді фактілермен жауап бере алмауы, мысалдар мүлдем келтірмеуі.	Негізгі ұғымдар мен терминдерді білмеуі.
2 сұрақ 30 балл	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану	Ғарыштық суреттерді ғарыштық карталарды құрастыру барысында әдістемені нақты түсініп, дәлелді жауап беруі.	Таңдалған әдістемесін толық нақтылай алмауы, практикалық тапсырмада алгоритмдерді білгенмен, дұрыс пайдаланбауы.	Ғарыштық суреттерді қандай мақсатта қай түрін таңдау керектігін және дешифрлеу әдістерін түсінбеуі, анализ жасай алмауы.	Әдістемені толық түсінбей, жеткілікті ойластырылмаған жауап беруі.	Әдістеменің алгоритмдерін түсінбей, қорытынды және нәтиже жасай алмауы.
3 сұрақ 40 балл	Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтиженің негіздемесі	Таңдалған әдістемесін ғылыми тұрғыда тұжырымдай алуы, ғарыштық суреттерге анализ жасауы, қолданбалы бағдарламаны жетік меңгеріп, керекті алгоритмдерді жүзеге асыруы.	Таңдалған әдістеменің жалпылау мен тұжырымдамадағы ғылыми терминді шатастыруы, алгоритмдерді қолдануы.	Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы туралы тұжырымдар нақты емес және нәтижесіз.	Сұрақтарға жауаптар толық емес, тұжырымдамалық материалдар мен дәлелдер нашар пайдаланылды.	Тапсырма орындалмады, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, талдау материалдары мен құралдары пайдаланылмады.

Қорытынды бағаны есептеу формуласы:

Қорытынды баға (ҚБ) = (%1+%2+%3+%4+%5+%6 т.б.) / К, мұнда % – критерий бойынша тапсырманы орындау деңгейі, К – критерийлердің жалпы саны.