**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**География және табиғатты пайдалану факультеті**

**Картография және Геоинформатика кафедрасы**

**ID 1662511 – «Географиялық ақпараттық жүйе үшін зерттеу мен талдау» пәні бойынша қорытынды емтихан**

**БАҒДАРЛАМАСЫ**

**«7М07302-  Геоинформатика» білім беру бағдарламасы» бойынша**

**1 курс, күндізгі оқу**

**Алматы, 2024**

ID 1662511 – «Географиялық ақпараттық жүйе үшін зерттеу мен талдау» «7М07302-  Геоинформатика» білім беру бағдарламасының оқу жоспары негізінде Картография және геоинформатика кафедрасының доценті Е.С. Орынғожин құрастырды.

Картография және геоинформатика кафедрасының

мәжілісінде қаралды және ұсынылды

№\_\_\_\_хаттама «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 ж.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. А. Асылбекова

**«Географиялық ақпараттық жүйе үшін зерттеу мен талдау» пәні бойынша**

**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 «7М07302-  Геоинформатика» 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: Географиялық ақпараттық жүйе үшін зерттеу мен талдау пәнін оқытуда заманауи ақпараттарды пайдалана отырып геоинформатикада қолдануды білу. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеудің бағдарламалау саласын оқытуда географиялық жүйелердің құрылымы үлгілеуді жасауда дағдылы және қабілетті болу.

Курс мақсаты: Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеудің фундаменталды және қолданбалы бөлімдері туралы ұғымдарды қалыптастыру көппараметрлік жіктелімдерді орындауды, процестердің физикалық және экспериментальды үлгілерін, шешім қабылдауды қолдау және болжам үлгілерін жасауды қамтиды.

**Қорытынды бақылауға арналған тақырыптар.**

1-тақырып. Тақырыптың өзектілігі және географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеудің құрылымы мен динамикасының геоақпараттықүлгілеуді оқыту процесіндегі жаңа оқыту технологиялары.

2-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеу пәніне деген танымдықты арттыру.

3-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеу пәнін оқытуда ақпараттық технологияны қолдану.

4-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеудің фундаменталды және қолданбалы бөлімдерде компьютерлік технологияларды қолдану.

5-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеуді ақпараттық технология элементтеріне талдау.

6-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеуді бағдарламалау оқыту процесіндегі геоақпараттық технологиялар.

7-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеудің құрылымы мен динамикасын оқыту процесіндегі қолданылатын жалпы технологиялар.

8-тақырып. Қазақстанда географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеуді бағдарламалау геоақпараттық жүйелер.

9-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеу жүйелердің құрылымы үлгілеудегі геоақпараттық жүйелер.

10-тақырып. Геодезиялықбейнелеудің электронды тәсілдері. және сапалық көрсеткіштері.

11-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеуді электрондық пайдалануды оқыту.

12-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеуді оқыту процесіндегі технологиялар.

13-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеу динамикасында ақпараттық технологияны қолдануды оқыту.

14-тақырып. Географиялық талдау мен геокеңістіктік үлгілеуді ақпараттық технология элементтеріне талдау.

15-тақырып. Объектілі-бағдарлы бағдарламалау жүйелердің құрылымы мен динамикасынкартографиялық үлгілеудіоқыту процесіндегі қолданылатын технологияларға толық шолу жасау.

**Емтиханға дайындалуға қажетті әдебиет.**

1. Географияға бағытталған әдістер.Принципі мен практикасы. Авторы - Иан Грэхем, 3-ші басылым, 2023 ж.ISBN = 0-201-61913-X

2. Иан Грэхем. Географические методы. Принципы и практика = Object-Oriented Methods: Principles & Practice. — 3-е изд. — М.: «[Вильямс](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%8F%D0%BC%D1%81_(%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)&action=edit&redlink=1" \o "Вильямс (издательство) (страница отсутствует))», 2019. — С. 880. — [ISBN 0-201-61913-X](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%8F%3A%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3/020161913X).

3. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі: Информатика және компьютерлік техника / Жалпы редакциясын басқарған – түсіндірме сөздіктер топтамасын шығару жөніндегі ғылыми-баспа бағдарламасының ғылыми жетекшісі, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы Мемлекеттік сыйлығының лауреаты А. Қ. Құсайынов. – Алматы: «Мектеп» баспасы» ЖАҚ, 2002 жыл. – 456 бет. [ISBN 5-7667-8284-5](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%B9%D1%8B%3A%D0%9A%D1%96%D1%82%D0%B0%D0%BF_%D2%9B%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%8B/5766782845).

4. [Лука Карделли](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B8,_%D0%9B%D1%83%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1" \o "Карделли, Лука (страница отсутствует))[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/Luca_Cardelli). [Typeful programming](http://www.lucacardelli.name/Papers/TypefulProg.pdf) ( (англ.)) // IFIP State-of-the-Art Reports. — New York: Springer-Verlag, 2021. — Вып. Formal Description of Programming Concepts.

5. [Лука Карделли](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B8,_%D0%9B%D1%83%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1" \o "Карделли, Лука (страница отсутствует))[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/Luca_Cardelli), Peter Wegner. [On Understanding Types, Data Abstraction, and Polymorphism](http://lucacardelli.name/Papers/OnUnderstanding.A4.pdf) // [ACM Computing Surveys](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=ACM_Computing_Surveys&action=edit&redlink=1). — New York, USA: [ACM](https://ru.wikipedia.org/wiki/Association_for_Computing_Machinery), 1985. — Т. 17, вып. 4. — С. 471–523. — [ISSN](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80) [0360-0300](https://www.worldcat.org/search?fq=x0:jrnl&q=n2:0360-0300). — [doi](https://ru.wikipedia.org/wiki/Doi):[10.1145/6041.6042](https://dx.doi.org/10.1145/6041.6042).

**Интернет-ресурстар**

<http://elibrary.kaznu.kz/ru>

<https://orda.kz/zaschita-prirody-v-kazahstane-384473/> <https://www.gov.kz/memleket/entities/ecogeo?lang=ru>

<https://handh.ru/blog/ecosystem>

**102030 - «Қазіргі дүниежүзілік картографияның қолданбалы аспектілері»**

 **пәні бойынша**

**Емтихан нысаны –** ауызша. **Емтихан форматы** - оффлайн.

