

**ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**әл-Фараби атындағы ҚазҰУ  
Ғылыми-әдістемелік кеңес  
мәжілісінде бекітілген  
№\_6\_ хаттама «\_22\_»\_06\_2020 ж**

**«8D07303 - Картография» БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
БОЙЫНША ДОКТОРАНТУРАҒА ТҮСУШІЛЕРГЕ АРНАЛҒАН  
ЕМТИХАН БАҒДАРЛАМАСЫ**

**АЛМАТЫ 2020**

«8D07303-КАРТОГРАФИЯ» білім беру бағдарламасы бойынша бағдарлама Мемлекеттік жалпыға бірдей білім беру стандартына сәйкес құрастырылған. Бағдарламаны құрастырғандар: г.ғ.д., профессор Р.Т.Бексеитова, т.ғ.д., профессор Х.М.Касымканова, г.ғ.к., аға оқытушы И.Н.Шмарова

Бағдарлама картография және геоинформатика кафедрасының мәжілісінде қарастырылған

№ 39 хаттама «16» маусым 2020 ж.

Картография және геоинформатика кафедрасының меңгерушісі

\_\_\_\_\_ Х.М.Касымканова

География және табиғатты пайдалану факультетінің әдістемелік бюросның мәжілісінде келісілген

№ 8 хаттама «18» маусым 2020 ж.

Әдістемелік бюро төрайымы \_\_\_\_\_

Ғылыми кеңес мәжілісінде бекітілген

№ 8 хаттама «18» маусым 2020 ж.

Ғылыми кеңес төрағасы,

География және табиғатты пайдалану

факультетінің деканы \_\_\_\_\_ В.Г.Сальников

Ғылыми хатшы \_\_\_\_\_ Ш.Т.Абдреева

## МАЗМҰНЫ

### **1. Мамандық бойынша оқуға түсетіндерге арналған емтиханның мақсаты және міндеттері**

Оқуға түсетіндерге арналған емтиханның мақсаты докторанттардың теориялық жағынан дайындығын тексеру.

Оқуға түсетіндерге арналған емтиханның міндеті докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізу қабілетін білу.

### **2. Докторантураға түсушілердің дайындық деңгейіне қойылатын талаптар**

Оқуға түсушінің білім деңгейіне сәйкес құжаттары болуы тиіс.

Алдында алған білім деңгейі:

а) мамандық бойынша базалық жоғарғы білім (магистратура):

6M060900-География, 6M071100-Геодезия, 6M074100-Картография

б) бағыт бойынша жоғарғы арнайы білім (мамандық бойынша):

220200 – Ақпараттарды және басқаруды өндеуді жүйелі автоматизациялау; 511025 - Геоинформатика және т.б.

### **3. Білім беру бағдарламасының пререквизиттері**

Геодинамикалық үдерістерді картографиялық зерттеу; Картография саласындағы қазіргі мәселелер; Картографияда геоақпараттық жүйелерді қолдану; Геоморфологиялық үдерістер динамикасын картографиялық зерттеу;

### **4. Емтихан тақырыптарының тізімі**

#### ***«Геодинамикалық үдерістерді картографиялық зерттеу» пәні***

Геодинамикалық үдерістер: мазмұны және негізгі түсініктер. Эндодинамикалық үдерістер және оны картографиялық зерттеу.

Динамикалық геоморфология – негізгі мазмұн, зерттеу әдістері, негізгі түсініктер (жер бедері, дамуы, механизмі және үдеріс, ерекшелігі). Геодинамика. Геодинамикалық үдерістер: мазмұны және негізгі түсініктер. Эндогенді және экзогенді үдерістер. Литодинамика, морфолитогенез, морфолитодинамика, морфотектоника.

Эндогенді геодинамикалық үдерістер, оны картографиялау және картографиялық белгілері. Классикалық геодинамиканың қазіргі жағдайы. Литосфералық плита тектоникасының теориялық маңызы. Астосферадағы жылулық конвекция. Сейсмотография – оның маңызы және зерттеу нәтижелері. Жер қыртысы құрылымы қабатының туралы қазіргі жағдайы, оның ерекшеліктері. Спреддинг. Субдукция, оның қазынды белдеулері, олардың геологиялық-тектоникалық картадағы көрінісі. А типті субдукция және классикалық Б типті субдукция. Слэбтер. Мантийді магматизм

литосфералық плита тектоникасы көзқарасынан және осыған байланысты сирек кездесетін өндірістік металл.

Шығатын мантийлік ағым және планетаның «ыстық нүктелер». Плюмалар, суперплюмалар. Плюм-тектоника, плейт-тектоника. Планетарлық жер бедерінің негізгі ерекшелігінің ротациялық факторы. Субдукция, литосфералық плита тектоникасы және Жердің планетарлық бедері – Жер мен Айдың бір-бірімен байланысының нәтижесі ретінде.

Литосфералық плитаның тектоникасы және негізгі геодинамикалық және геодезиялық міндеттер: жер жүйесінің координатасын анықтау және құрастыру, жер қабатындағы және михаттағы көтерілуі мен қайтуы, Жердің үлгісі мен гравитациялық өрісін зерттеу, жер сілкінісін болжау.

### ***«Картография саласындағы қазіргі мәселелер» пәні***

Қазіргі жағдайдағы картографияның даму ерекшеліктері. Қазіргі картографияның теориялық концепциясы.

Үлгілі-танымдық концепция, оның мазмұны және болашақта дамуы. Зерттеудің негізгі бағыттары: жүйелі көзқарас, картографиялық үлгілеу, картаны пайдалану, географиялық картографияның теориялық дамуы.

Коммуникативті концепция картографияны ақпаратты картографиялық үлгі ретінде қарастырады. Зерттеудің негізгі бағыттары: картографиядағы автоматизация; ақпараттың карта-каналы; коммуникация құралдары; ақпарат берудің әдістерін жетілдіру.

Тілдік концепция – картаның тілі туралы ғылым, ол семиотиканың бір саласы. Зерттеудің негізгі бағыттары: карта тілінің дамуы және оны жетілдіру, оның грамматикасы және жүйелік белгілерді, мәтіндерді автоматтандыру әдістері.

Картографияның жаңа интегралды концепциясы. Геоақпараттық концепция және оның теориялық зерттеулерінің бағыттары: картографиялық үлгілеудің картографиялық геоақпараттық теориясын құрастыру.

Картографиялық үлгілеу. Картографиялық үлгілеудің қағидалары және әдістері. Картографиялық үлгілеудегі жүйелік қағидалары маңызы. Тақырыптық карталар картографиялық үлгі ретінде. Тақырыптық картографиялаудағы жаңа бағыттар: экологиялық, геоэкологиялық, туристік және т.б.

Телекоммуникациялық картографиялау. Картаны құрастыру және тарату, басқа да бейнелерді және сандық картография ақпараттарды арақашықтық байланыстар бойынша тарату.

### ***«Картография геоақпараттық жүйелер» пәні***

ГАЗ туралы жалпы мәліметтер. Картография қолданылатын қазіргі ГАЗ-ға болжау. Аймақтық деңгей, атқаратын міндеті, сәулеті бойынша ГАЗ-дың құрылымы. ГАЗ-дың техникалық компоненттері. ГАЗ

инфрақұрылымы. Отандық және шет елдік толық функционалды ГАЖ. ГАЖ-дың толық функционалды ерекшеліктері. Картография қолданбалы есептерін шығару үшін қолданылатын ГАЖ ерекшеліктері.

Бағдарламалық қамтамасыз етудің аспаптық құралдарын құрастыру (БҚ). ГАЖ-дың БҚ құрастырудың кезеңдері. Бағдарламалық компоненттер немесе кітапхана. (Microsoft Visual C ++, Borland / Inprise Delphi) әр қилы бағдарламалар тіліндегі БҚ құрастырудың белгілі ортасы. Мәліметтер енгізудің жүйелері, оны сақтау, қиын сұраныстар, кеңістік талдауы, мәліметтерді шығару, бағдарламаның жекеше тілі. .

Кеңістіктегі мәліметтер үлгісі. ГАЖ-дағы негізгі технологиялық өңдеудің кезеңдері. Сандық үлгілеу және сандық үлгілер (сандық картография, сандық карта, ЖСҮ, ЖСҮ, ОСҮ). ГАЖ-дың ақпараттық негізі – Шынайы сандық үлгілер (сандық, ұқсастық). Мәліметтердің сандық үлгісі (растрлық, векторлық).

ГАЖ панорама жобасы. Бағдарламалық қамтамасыз етудің технологиялары, құрылымы. ГАЖ технологиясы. ГАЖ-ғы шешілетін негізгі есептер. БҚ құрылымы. Өңделетін мәліметтердің түрлері. СУБ, ЖСҮ, ЖСҮ құрастыру мен жаңартудың технологиясы, ГАЖ құралдарымен үш өлшемді көрініс. Құрылым және кодтың жүйесі, сандық бейнелеудің ережесі, белгі жүйесі, форматты ұсыныс. Сапаны бақылаудың құралы.

ГАЖ, ЖАЗ және Жерді арақашықтықтан зерделеу. ЖАЗ өңдеу үшін бағдарламалық қамтамасыз ету ерекшеліктері. Сандық фотограмметриялық жүйелер (отандық, шетелдік). Лазерлі локацияның қағидалары мен түсінігі.

### ***«Геоморфологиялық үдерістер динамикасын картографиялық зерттеу» пәні***

Картаны безендірудің ғылыми-әдістемелік негізі. Көріп қабылдау қабілетінің заңдары және оны жалпы географиялық және тақырыптық карталардың мазмұныны безендіруде пайдалану. Картаны шрифтік, штрихтік және фондық безендіру. Жер бедерін жарық-көлеңке түрінде безендіру. Гипсометриялық меженің классификациясы және оны құрастырудың әдісі. Картаны және атластарды көркемдік безендіру.

Картографиялық семиотика. Дизайн Картаның және атластардың дизайны. Картаны безендірудегі компьютерлік технологиялар. Компьютерлік графиканың, беттеудің бағдарламасын, мультимедиялық графиканың аппараттық және бағдарламалық құралдары. Компьютерлік дизайн.

Құрастырылатын түпнұсқа туралы түсінік, оның түрлері. Картаның түпнұсқасын құрастырудың негізгі әдістері, оның классификациясы. Картографиялық мәліметтер бойынша картаның түпнұсқасын құрастырудың жалпы кестесі. Картаның түпнұсқасын құрастыру әдістері. Карта құрастыру жұмыстарын ұйымдастырудың тиімді түрлері. Ірі масштабты карталарды жаңалаудың әдістері. Олады жаңартуда

арақашықтықтан зерделеу материалдарын қолдану. Картаның түпнұсқасын құрастырудағы қолданылатын техникалық құралдар.

Картографиялық өндіріске енгізілетін болашақтағы техникалық құралдар және технологиялар. Картаны құрастырудағы жалпы кешендік жұмыстарды жүргізудегі басылымға шығару орнын дайындау. Редактілеу, құрастыру және безендіру жұмыстарындағы техникалық редактордың негізгі міндеттері және рөлі.

Басылымдағы түпнұсқалар. Оны дайындау әдістері, ерекшеліктері мен кемшіліктері. Картаны басылымға шығарудың әдісін таңдау. Безендірілген түпнұсқа, штрихты үлгі, картографиялық макеттер, олардың орындайтын міндеттері. Картаны басылымға дайындаудың технологиялық үдеріс сұлбасы. Фоторепродукциялық құрал және картографиялық материалдар. Көп түсті және жартылай тон мен штрихтар түпнұсқаларын репродукциялау. Көшіргі үдерістердің теориялық негізі.

Көшіргі үдерістердің негізгі материалдары мен құралдары. Көшірмені қағазда және пластикада дайындаудың технологиясы. Тегіс баспаның теориялық негізі. Баспа түрлерін дайындау технологиясы. Карталар мен атластарды техникалық редакциялау. Дәстүрлі технология бойынша картаны баспадан шығару сұлбасы. Атластарды шығарудың ерекшелігі. Картаны шығарудың аз тиражды әдісі.

Картаны шығаруға арналған қағаздар мен бояулар: өндіру әдісі, сипаттамалар, өзіне тән қасиет. Картаны шығаруға дайындықтағы компьютерлік технологиялар. Түптеудің құралдары және әдістері. Электрлік түсті бөлу: теориялық негіз, технологиялар, бағдарлық-аппараттық кешен.

## 5. Кешенді емтихан бағасының шкаласы

Әріп жүйелік баға	Сандық эквивалент балы	%-дық мазмұн	Дәстүрлі жүйе бойынша баға
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-49	

«А»- **Өте жақсы:** Қойылған сұрақтарға толықтай жауап беруді көрсете білу, картографиялық ғылымның негізгі даму кезеңдерін және ғылым

эволюциясындағы парадигманы білу; картография, тақырыптық геоақпараттық картографиялау саласындағы дүние жүзілік және қазақстан ғылымының концепцияларын білу; экономикалық глобализауия жағдайында, әлеуметтік немесе саяси мәселелерді шешудегі отандық ғылымдардың заңдылықтарын және олардың қазіргі кездегі бағыттарын, қағидаларын білу; ғылыми теориялар мен идеялардың әр қилы жағынан талдауды, бағалауды, салыстыра білулері қажет; әр түрлі мәліметтерден картография, тақырыптық геоақпараттық картографиялау бойынша алынған мәліметтерді өңдей білулері қажет; ғылыми салада немесе кәсіптік қызметте жүйелі түрде алған ғылыми білімін үлкен ауқымды түрде көрсете білуі; ғылыми салаларда жаңа жобаларды жүзеге асыру мақсатында алған өз білімін іс жүзіне енгіз алуы қажет, сонымен қатар кезектен тыс, жоспарланбаған мәселелерді шеше білуі қажет.

Толық жауапта сұрақ бойынша қажетті формулалар, сұлбалар, суреттер және толық түсініктемелерді көрсете білу керек. Алған толық жүйелі жауап қарастырылған тақырыпқа сәйкес келуі қажет, алған білімін көрсету және нақты сұрақ бойынша қатесіз жауап беру керек.

**«В»- Жақсы:** Сұрақты түсінуі қажет, теориялық және практикалық ғылыми зерттеулерді іс жүзінде жалғастыруды игеру және жоғары дәрежеде жауап беру, жаңа идея, бағыттарға және әдістерге өз ойын қоса білу, қолданбалы ғылымды зерттеулерді жүргізе білу; картография ғылым саласында, диссертациялық жұмысты қорғауда, халықаралық ғылыми форумдарда, конференцияларда және семинарларда көпшілік алдында өзі ұстай білу және ораторлық қабілетке ие бола білу; ерекше жауапкершілікті талап ететін және өз бетінше кәсіптік мәселелерді шеше білетін, жұмысқа орналасуда өз жекеше тұлға ретінде алған білімін көрсете алатын, қабілеттілігін көрсетіп, қиын жағдайларда мәселені оңай шеше алатындай болу.

Сұрақ бойынша жартылай (немесе үстіртін) қатесіз жауап бере білу; берген жауабы қойылған сұраққа сәйкес келуі қажет, немесе қажетті формулалар, сұлбалар, суреттердің жоқ болуы. Жауаптың жартысынан көбі айтылған бағдарламалық материалға сәйкес келі керек, қателердің маңызсыздығы.

**«С» - Қанағаттанарлық:** Берген жауабынан сұрақты толықтай түсінбеушілігі, жалпы ғылыми мәселелерді түсінбеуі, картография саласындағы бағыттарды және зерттеу әдістерін толық түсінбеуі, сонымен қатар саяси және әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды жете білмеуі. Тек қана қолданылатын ақпараттар технологияларын пайдалану қабілеті бар, антропогенді үдерістер туғызатын мәселелерді талдай алмауы және оны шешк жолдарын білмеуі, кешенді басқару мен өзгерістерді байқай алмауы, қорытынды жасай алмауы.

Жауап толық емес (30%) жауаптарында көптеген қателердің бары, кейбір жауаптары қойылған сұраққа сәйкес келмеуі және де жауап басқа пән бойынша.

**«D» - Нашар:** Жауаптан бас тарту немесе жауабы толықтай қойылған мәселені түсінбеуі. Экология және табиғатты пайдалану саласындағы, глобалды және аймақтық мәселелерді шеше алмауы, сұрақтарға жауап бере алмауы.

### Жауап бағасының шкаласы

емтихан билетінің сұрақ №	Жауап бағасы (балл)
1 сұрақ	100
2 сұрақ	100
3 сұрақ	100
Қорытынды баға	$100+100+100 / 3$

Картография және геоинформатика  
кафедрасының меңгерушісі

т.ғ.д., профессор \_\_\_\_\_ Касымканова Х.М.