



SATBAYEV  
UNIVERSITY

**«Бекітемін»**

ТКМИ директоры

\_\_\_\_\_ Рысбеков Қ.Б.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 ж.

**Түлек моделі (Докторантура)  
Білім беру бағдарламасы**

**8D07306 Геокеңістіктік цифрлық инженерия**

**Әзірлеген  
МІЖГ кафедра меңгерушісі**

**Мейрамбек Г.**

**Алматы 2025**

## МАЗМҰНЫ

|     |                                                                                                 |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|     | Кіріспе                                                                                         | 3  |
| 1   | 8D07306 – Геокеңістіктік цифрлық инженерия білім беру бағдарламасының мақсаттары мен міндеттері | 5  |
| 2   | Біліктілік пен лауазымдар тізімі                                                                | 6  |
| 3   | Дескрипторлар                                                                                   | 7  |
| 4   | Оқытуды аяқтаған кездегі құзыреттер                                                             | 8  |
| 4.1 | Ғылыми-педагогикалық докторантура түлектерінің негізгі құзыреттіліктеріне қойылатын талаптар    | 9  |
| 4.2 | Ғылыми-педагогикалық докторантурада докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысына қойылатын талаптар     | 10 |
| 4.3 | Тәжірибелерді ұйымдастыруға қойылатын талаптар                                                  | 10 |
| 5   | Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар                                             | 11 |
|     | Тіркеу парағын өзгерту                                                                          | 12 |

## Кіріспе

Халықаралық білім беру кеңістігінде PhD докторларын даярлаудың жетекші тұжырымдамалық моделі оқытуда құзыреттілік тәсілді енгізуді көздейтін нәтижеге бағдарланған білім беру болып табылады.

8D07306 геокеңістіктік цифрлық инженерия (6D071100 Геодезия) білім беру бағдарламасы бойынша докторантты оқытудың негізгі нәтижелерінің бірі геодезия, картография кәсіпорындары үшін зерттеулер мен әзірлемелермен іргелі физика-механикалық және тәжірибеге бағдарланған инженерлік - техникалық білім беруді интеграциялау негізінде Цифрлық технологиялар саласындағы міндеттерді тиімді шешу үшін қажетті білімді, іскерлікті және дағдыларды меңгеру болып табылады.және, Геоинформатика, жерге орналастыру және маркшейдерлік іс.

Докторантура мамандықтары түлегінің кәсіби қызметімен тікелей байланысты негізгі құзыреттердің бірі жеке және кәсіби жауапкершілік, этика және коммуникация дағдылары болып табылады.

Философия докторы геокеңістіктік цифрлық инженерия саласындағы дербес кәсіби қызметке, ғылыми-зерттеу мекемелерінде жұмыс істеуге және т.б. дайындалуы керек.

"Геокеңістіктік цифрлық инженерия" ББ бірегейлігі осы бағдарлама бойынша білім алған докторанттың құзыреттерімен анықталады.

Білім беру мазмұнын, оқу процесін ұйымдастыру және өткізу тәсілін жоспарлауды ЖОО және ғылыми ұйым Кредиттік оқыту технологиясы негізінде дербес жүзеге асырады.

Докторантураның білім беру бағдарламасының мазмұны мыналардан тұрады:

- 1) базалық циклдарды зерделеуді қамтитын Теориялық оқыту және бейіндік пәндер;
- 2) докторанттарды практикалық даярлау: практиканың, ғылыми немесе кәсіптік тағылымдамалардың әртүрлі түрлері;
- 3) докторлық диссертацияны орындауды қамтитын ғылыми-зерттеу жұмысы,
- 4) қорытынды аттестаттау.

"Геокеңістіктік цифрлық инженерия" ББ мазмұны кадрларды даярлаудың көп деңгейлі жүйесін, оқытудың іргелі және сапасын, білім мен ғылымның үздіксіздігі мен сабақтастығын, оқытудың, тәрбиенің, зерттеу және инновациялық қызметтің бірлігін дамыту негізінде тұтынушылардың сұраныстарын барынша қанағаттандыруға бағытталған:

- геокеңістіктік цифрлық инженерия саласында кәсіби және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау;

- геодезия, картография, Геоинформатика және өндірісті басқару саласында жаңа технологиялар құру;

- математика, іргелі және техникалық ғылымдар білімдерін қолдану қабілеті;

- эксперименттердің нәтижелерін талдау және бағалау әдістерін қолдану.

Маман моделінде: қазіргі заманғы ғылым мен техниканың дамуына байланысты құзыреттер; кәсіптің, мамандықтың талаптарына байланысты құзыреттер; елдің әлеуметтік-саяси құрылымына, оның рухани-адамгершілік жүйесіне байланысты құзыреттер көзделеді.

Кәсіби, мәдениетаралық, коммуникативтік құзыреттер кешенін алу үшін түлек мемлекеттік стандартта белгіленген толық көлемде білім берудің таңдалған траекториясына сәйкес олардың міндетті компоненті де, таңдау компоненті де жалпы білім беретін (ЖББ), базалық (ДБ) және бейіндік (ЖБ) пәндер жиынтығын меңгеруі тиіс.

Қазіргі әлемде ақпараттық ағымды бағдарлау қабілеті маңызды: белгілі бір критерий бойынша әртүрлі ақпарат көздерін табу және жүйелеу қабілеті; ақпаратты алудың, түрлендірудің, жүйелеудің және сақтаудың ұтымды тәсілдерін пайдалану, оны зияткерлік-танымдық қызметтің қажетті жағдайларында өзектендіру, геокеңістіктік цифрлық инженерия, геодезия, картография, Геоинформатика және т.б. салаларда заманауи технологияларды меңгеру ақпаратты сыни бағалау қабілеті.

## **1 Білім беру бағдарламасының мақсаттары мен міндеттері** **8D07306-Геокеңістіктік цифрлық инженерия**

**Мақсаты:** білім мен ғылымды интеграциялау негізінде геокеңістіктік цифрлық инженерия, геодезия, картография, Геоинформатика саласындағы қоғамды, экономиканы, өндірісті, ғылымды жетілдіру және жаңа технологияларды әзірлеу мәселелерін шешуге қабілетті жаңа формациядағы ғылыми, ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлаудың тиімді жүйесін құру.

### **ББ міндеттері::**

-Мамандардың геокеңістіктік цифрлық инженерия, геодезия, картография, Геоинформатика саласындағы ғылыми-зерттеу және жобалау жұмыстарына, оның ішінде зерттеудің қажетті әдістерін таңдаумен, нақты зерттеудің міндеттеріне сүйене отырып, қолданыстағы әдістерді өзгертумен және жаңа әдістерді әзірлеумен байланысты салалардағы дайындығы.

- Геокеңістіктік технологиялар саласындағы міндеттерді шешу үшін жергілікті деңгейде технологиялардың әдістерін әзірлеуге және енгізуге мамандардың дайындығы.

- Мамандардың өз қызмет саласына, кәсіпорынның немесе ұйымның қызметіне белсенді қатысуына қатысты білімді интеграциялау саласындағы кәсіби міндеттерді шешу үшін қажетті жаңа ақпаратты іздеуге және алуға дайындығы.

-Мамандардың кәсіби ортада және маман емес аудиторияда ғылыми-ақпараттық, идеологиялық және проблемалық коммуникацияларға өз ұстанымын нақты және терең негіздей отырып, ұйымдастырушылық-басқарушылық және сервистік қызметпен айналысуға, өздерінің кәсіби шешімдерін қабылдау үшін жауапкершілікті сезінуге дайындығы.

- Мамандардың өзін-өзі оқытуға және кәсіби қызметін үнемі арттыруға дайындығы.

- Шет тілінде қабылданған нормаларға сәйкес ғылыми жарияланымдарды талдауға және өз зерттеулерінің нәтижелерін жазбаша баяндауға дайын болу.

- Қазіргі заманғы тәсілдерді, зерттеу әдістері мен құралдарын, сондай-ақ мәселені шешу әдістерін дамыту тенденциялары мен жолдарын бағдарлауға дайын болу.

## **2 Біліктіліктер мен лауазымдар тізбесі**

8D07306-геокеңістіктік цифрлық инженерия мамандығының түлегі докторлық диссертациясын қорғағаннан кейін философия докторы (PhD) дәрежесі беріледі.

Біліктіліктер мен лауазымдар әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңберіне (ҰБК) сәйкес айқындалады.

8D07306 – геокеңістіктік цифрлық инженерия мамандығының түлектері оқу траекториясына қарамастан келесі лауазымдарда жұмыс істей алады:

- Бас маркшейдер;
- Бас инженер картограф;
- Картография фабрикасының директоры
- Картография фабрикасының бас инженері
- Жобалаушы
- Педагог. ЖОО оқытушысы
- Білім берудегі Менеджер
- Ғылыми қызметкер

Кәсіби қызмет түрлері

Бұл бағдарламаның ерекшелігі-кәсіби қызметтің келесі түрлерін жүргізуге қабілетті түлектерді даярлау:

- ғылыми-зерттеу қызметі;
- ғылыми-өндірістік қызмет;
- жобалық қызмет;
- ғылыми-педагогикалық қызмет.

Кәсіби қызмет объектілері

«Геокеңістіктік цифрлық инженерия» мамандығы бойынша білім алушылардың кәсіби қызметінің объектілері жер беті, басқа планеталар мен олардың серіктері, аумақтық және әкімшілік құрылымдар, жер бетіндегі және жер бетіндегі және басқа планеталардағы жасанды және табиғи объектілер, сондай-ақ жерге жақын ғарыш кеңістігі, геодинамикалық құбылыстар мен процестер, гравитациялық, электромагниттік және басқа да Физикалық өрістер, картографиялық туындылар болып табылады (тақырып, мазмұн, масштаб, мақсат, пайдалану бойынша әр түрлі карталар, атластар, глобустар, аэро- және ғарыштық суреттер және космофотокарталар және т.б.) қағаз және электрондық тасымалдағыштарда.

### 3. Дескрипторлар

Докторантты даярлау деңгейіне қойылатын талаптар Жоғары білімнің (магистратура) екінші деңгейіндегі Дублиндік дескрипторлар негізінде айқындалады және оқытудың қол жеткізілген нәтижелерінде көрсетілген игерілген құзыреттерді көрсетеді.

Оқыту нәтижелері докторантураның бүкіл білім беру бағдарламасы деңгейінде де, жекелеген модульдер немесе оқу пәні деңгейінде де тұжырымдалады.

Дескрипторлар білім алушының қабілеттерін сипаттайтын оқу нәтижелерін көрсетеді:

1. Зерттелетін білім мен есте сақтауды көрсету зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және қолдану кезінде осы саланың озық біліміне негізделген геокеңістіктік цифрлық инженерия салалары;

2. Жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін өз біліміңізді, түсінігіңіз бен қабілеттеріңізді кәсіби деңгейде қолданыңыз;

3. Әлеуметтік, этникалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау мен түсіндіруді жүзеге асыру;

4. Ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды, мәселелерді және оларды шешуді анық және біржақты жеткізу;

5. Геокеңістіктік цифрлық инженерияның зерттелетін саласында одан әрі оқытуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары

#### **4. Оқытуды аяқтау жөніндегі құзыреттер**

##### **4.1 Докторантура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар:**

*1) идеяға ие болу*

жоғары мектеп оқытушысының кәсіби құзыреттілігі туралы;  
жаһандану процестерінің қайшылықтары мен әлеуметтік-экономикалық салдары туралы;

*2) білу:*

ғылыми қызметті ұйымдастырудың принциптері мен құрылымы;  
студенттердің танымдық іс-әрекетінің психологиясы  
оқыту үдерісі;  
психологиялық әдістер мен күшейту құралдары  
оқытудың тиімділігі мен сапасы;

*3) үйрену:*

жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер бойынша алған білімдерін біріктіру;

білімді интеграциялау арқылы толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде пайымдаулар мен шешімдер қабылдау;

жоғары мектептің педагогикасы мен психологиясы туралы білімдерін өзінің педагогикалық қызметінде қолдану;

шығармашылық ойлау және жаңа проблемалар мен жағдайларды шешуге шығармашылықпен қарау;

ғылыми зерттеулер жүргізуге және жоғары оқу орындарында арнайы пәндерді оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет тілін еркін меңгеру;

*4) дағдыларға ие болу:*

кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық коммуникация;

шешендік өнер, дұрыс және логикалық дизайн

ауызша және жазбаша түрдегі ойлар;

*5) құзыретті болу:*

қазіргі білім беру технологиялары мәселелерінде;

кәсіби салада ғылыми жобалар мен зерттеулерді орындауда;

білімнің үнемі жаңаруын қамтамасыз ету, кәсіби дағдылар мен дағдыларды кеңейту тәсілдерінде.

Б-негізгі білім, білік және дағды

Б1-қазіргі ғылымның тенденцияларын талдау, кәсіби қызметтің пәндік саласындағы ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын, олардың факторларын анықтайтын зерттеу жұмыстарының құрамын анықтау.

Б2-дамудың қазіргі деңгейін көрсететін кәсіби қызметтің пәндік саласында терең білімді қолдану.

## Р-кәсіби құзыреттер

Р1-ақпараттық және білім беру технологиялары негізінде білімдерін кеңейту дағдыларын көрсете отырып, қолданбалы және инженерлік-техникалық мәселелерді талдау және шешу кезінде математикалық, сандық және компьютерлік модельдеу әдістерін қолдану.

Р2-геоақпараттық жүйелер мен деректерді статистикалық өңдеуге арналған пакеттердің әдістерін қоса алғанда, кеңістіктік есептерге математикалық-статистикалық тәсілді қолдану..

РZ-жердің және басқа планеталардың фигурасы мен сыртқы гравитациялық өрісін зерттеудің заманауи тәсілдерін, әдістері мен құралдарын, сондай-ақ осы мәселені шешу әдістерінің тенденциялары мен даму жолдарын басшылыққа алыңыз.

П4 - ғылыми жарияланымдарды талдау және қабылданған нормаларға сәйкес өз зерттеулерінің нәтижелерін шет тілінде жазбаша түрде баяндау.

П5-геокеңістіктік деректерді цифрландыру технологияларының даму тенденцияларын, өндіріс нарығындағы процестердің динамикалық өзгеруі жағдайында процестерді трансформациялауға дайындығын түсіну, өндірістік процестерді визуализациялау және оңтайландыру үшін заманауи технологияларды қолдану, процестерді автоматтандыру үшін технологиялар саласындағы үлкен деректерді басқару.

Р6-геодезия, картография, кеңістіктік деректер саласындағы заңнамалық негіздерді меңгеру.

П7-ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру дағдыларын меңгеру.

П8-геодезиялық, картографиялық жұмыстарды орындау тәртібін, сапасы мен қауіпсіздігін регламенттейтін техникалық, әдістемелік және өзге де құжаттарды әзірлеуге, келісуге және белгіленген тәртіппен бекітуге әзірлік.

Р9-геодезия, картография және кеңістіктік деректер туралы заңды талдау және қолдану және осы заңдарға өзгерістер мен толықтыруларды үнемі бақылау мүмкіндігі.

0-жалпыадамзаттық, Әлеуметтік-этикалық құзыреттер

01-абстракттілі ойлау, талдау, синтездеу қабілеті;

02-дүниетанымдық ұстанымды қалыптастыру үшін философиялық білім негіздерін пайдалану мүмкіндігі;

03-азаматтық ұстанымды қалыптастыру үшін қоғамның тарихи дамуының негізгі кезеңдері мен заңдылықтарын талдау қабілеті;

04-өмірдің әртүрлі салаларында экономикалық білім негіздерін қолдану мүмкіндігі;

05-өмірдің әртүрлі салаларында құқықтық білім негіздерін қолдану мүмкіндігі;

06-стандартты емес жағдайларда әрекет етуге, қабылданған шешімдер үшін әлеуметтік және этикалық жауапкершілікке дайын болу;

07-өзін-өзі дамытуға, өзін-өзі жүзеге асыруға, шығармашылық

әлеуетті пайдалануға дайындық;

08-толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін дене шынықтыру әдістері мен құралдарын пайдалану мүмкіндігі;

09 - Төтенше жағдайлар кезінде алғашқы көмек көрсету әдістерін, қорғау әдістерін қолдану мүмкіндігі.

С-арнайы және басқарушылық құзыреттер:

С2-кәсіби қызмет міндеттерін шешу үшін мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияға дайындық;

ДС-өзінің кәсіби қызметі саласында ұжымды басқаруға, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдауға дайын болу;

С4-ақпараттық массивтерді өңдеуге арналған бағдарламалық өнімдерді пайдалану мүмкіндігі;

С5-пәнаралық білім беру және ғылыми-зерттеу жобаларын іске асыру кезінде кеңістіктік жүйелерді цифрлық модельдеу әдістерін меңгеру

С7-картографияның ұлттық қолданбалы міндеттерін шешу, аймақтық кеңістіктік жүйелердің дамуын бақылау үшін ақпараттық технологияларды қолдану мүмкіндігі.

#### **4.2 Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысына қойылатын талаптар (докторанттың ғылыми зерттеу жұмысы)**

1) зерттеу тақырыбы докторлық диссертация қорғалатын негізгі мәселеге сәйкес келуі керек.

2) өзекті болуға және ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығын қамтуға тиіс.

3) ғылым мен практиканың қазіргі заманғы теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделуге міндетті.

4) ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін пайдалана отырып орындалады.

5) негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерін қамтуға міндетті.

#### **4.3 Тәжірибелерді ұйымдастыруға қойылатын талаптар**

8D07306 геокеңістіктік цифрлық инженерия (6D071100 Геодезия) білім беру бағдарламасы тәжірибенің екі түрін қамтиды: педагогикалық және зерттеу.

Педагогикалық практика оқыту мен оқыту әдістемесінің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі. Бұл ретте докторанттар жоғары оқу орнының қалауы бойынша бакалавриат және магистратура сабақтарын өткізуге тартылады.

Докторанттың зерттеу практикасы теориялық, әдіснамалық, технологиялық жетістіктерді зерттеу мақсатында жүргізіледі. отандық және шетелдік Ғылым, Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістері, диссертациялық зерттеудегі эксперименттік деректерді өңдеу және түсіндіру.

## **5 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар**

Докторанттарды даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі критерийі докторантураның білім беру бағдарламасын орындау және табысты қорғалған докторлық диссертация болып табылады.

Жоғарыда аталған талаптарды толығымен орындаған адамдарға философия докторы дәрежесін беру туралы жоғары оқу орнының дипломы және транскрипт беріледі.

8D07306 геокеңістіктік цифрлық инженерия (6D071100 Геодезия) білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері келесідей:

1) Қазіргі ғылымның үрдістерін талдау, кәсіптік қызметтің пәндік саласындағы ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын, зерттеу жұмыстарының құрамын, оларды айқындайтын факторларды айқындау.

2) Ақпараттық және білім беру технологиялары негізінде өз білімін кеңейту дағдыларын игере отырып, қолданбалы және инженерлік - техникалық проблемаларды талдау және шешу кезінде математикалық, сандық және компьютерлік модельдеу әдістерін пайдалануға құқылы.

3) Дамудың қазіргі деңгейін көрсететін кәсіптік қызметтің пәндік саласында терең білім алуға құқылы.

4) Кәсіби және/немесе басқарушылық шешімдер қабылдау кезінде қоршаған әлемнің кеңістіктік аспектілерін зерделеу бөлігінде болашақ ғалымның тұжырымдамалық дүниетанымын қалыптастыру.

5) Деректерді статистикалық өңдеуге арналған геоақпараттық жүйелер мен пакеттердің әдістерін қоса алғанда, кеңістіктік есептерге математикалық-статистикалық тәсілді қолдану.

6) Жердің және басқа планеталардың фигурасы мен сыртқы гравитациялық өрісін зерттеудің заманауи тәсілдерін, әдістері мен құралдарын, сондай-ақ осы мәселені шешу әдістерінің даму тенденциялары мен жолдарын бағдарлауға міндетті.

7) Ғылыми жарияланымдарды талдауға және қабылданған нормаларға сәйкес өз зерттеулерінің нәтижелерін шет тілінде жазбаша баяндауға міндетті.

Өзгерістерді тіркеу парағы \_\_\_\_\_

| Реттік<br>нөмірі | Бөлім,<br>тармақ | Өзгеріс түрі<br>(ауыстыру,<br>күшін жою,<br>Қосу) | Хабарламаның<br>нөмірі мен<br>күні | Өзгеріс енгізілді |                                                  |
|------------------|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
|                  |                  |                                                   |                                    | Күні              | Тегі Аты<br>Әкесінің<br>аты<br>Қолы,<br>лауазымы |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |
|                  |                  |                                                   |                                    |                   |                                                  |