



ДАМУ ЖОСПАРЫ

«7M07329 – Геокеңістіктік цифрлық инженерия» ББ

1 Жалпы мәліметтер

«7M07329 – геокеңістіктік цифрлық инженерия» ББ Ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкес әзірленген, Дублиндік дескрипторлармен және Еуропалық біліктілік шеңберімен сәйкес келеді, жалпы мәдени және кәсіби құзыреттерді қалыптастыратын пәндерді оқытудың модульдік жүйесі негізінде жобаланған.

«Геокеңістіктік цифрлық инженерия» білім беру бағдарламасы Геодезия, Геоинформатика, цифрлық модельдеу және кеңістіктік талдау саласында құзыреті бар жоғары білікті мамандарды даярлау арқылы БҰҰ бекіткен Орнықты дамудың басым мақсаттарына (ТДМ) қол жеткізуге ықпал етеді. Бағдарлама тұрақты аумақтық жоспарлау, экологиялық қауіпсіздік, қалалық ортаны цифрландыру және инфрақұрылымды жаңғырту саласындағы міндеттерді шешу үшін қажетті кәсіби және зерттеу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Бағдарлама түлектері геодезия саласын цифрлық трансформациялауда, тұрақты технологияларды әзірлеу мен қолдануда, кеңістіктік деректерді басқаруда және аэроғарыштық түсірудің, 3D модельдеудің, GNSS және Web-gis озық әдістерін пайдалана отырып, аумақтарды визуализациялауда шешуші рөл атқарады. Олардың қызметі аумақтарды орнықты дамыту, табиғи және техногендік апаттар тәуекелдерін азайту, инфрақұрылымдық жобалардың технологиялық тиімділігі мен экологиялық өміршеңдігін арттыру саласындағы ұлттық және халықаралық міндеттерді іске асыруға бағытталған. ББ шеңберінде мынадай ТДМ-ға қол жеткізуге үлес іске асырылуда:

ТДМ 4. Сапалы білім беру-өмір бойы білім алу мүмкіндігін қамтамасыз ететін сапалы, инклюзивті және қолжетімді білім берудің тұрақты жүйесін қалыптастыру

ТДМ 9. Индустрияландыру, инновациялар және инфрақұрылым-тұрақты инфрақұрылымды дамыту және өңір мен ел экономикасына ғылыми және технологиялық инновацияларды енгізу.

ТДМ 13. Климаттың өзгеруімен күресу-қоршаған ортаның өзгеруін бақылау үшін геокеңістіктік технологияларды қолдану;

ТДМ 15. Жер экожүйелерін сақтау-табиғи экожүйелерді қорғауға және қалпына келтіруге бағытталған жерді пайдалануды бақылау және бағалау.

«7M07329 – геокеңістіктік цифрлық инженерия» ББ Satbayev University-де «геокеңістіктік цифрлық инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша магистрлерді ғылыми-педагогикалық даярлауды жүзеге асыруға арналған және «геокеңістіктік цифрлық инженерия» бағыты шеңберінде әзірленген.

«7M07329 – геокеңістіктік цифрлық инженерия» ББ дамыту жоспары Стратегиялық жоспарлау индикаторларын нақтылаумен, тәуекелдерді талдау мен бағалауды көрсетумен, анықталған тәуекелдерге байланысты қызметті іске асырумен, жоспарланған нәтижелерге қол жеткізу кепілдігімен (қосымша) МДиГ кафедрасының Даму бағдарламасының негізгі көрсеткіштеріне сәйкес келеді.

2 білім беру бағдарламасын жоспарлау

«7M07329 – геокеңістіктік цифрлық инженерия» білім беру бағдарламасын жоспарлау және басқару Қ. и. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың басым бағыттары мен стратегиялық

стратегиялық мақсаттары негізінде жүргізіледі (<https://official.satbayev.University/ru/university/mission-strategy>) және О.А. Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институтының (<https://official.satbayev.university/ru/mining-metallurgy>).

3 ББ дамыту мақсаты

Білім беру бағдарламасының мақсаты геодезия, Геоинформатика, геокеңістіктік цифрлық технологиялар саласында жоғары білікті ғылыми-техникалық және инженерлік кадрларды даярлау, қалалар мен елді мекендердің ашықтығын, қауіпсіздігін, өміршеңдігін және экологиялық тұрақтылығын қамтамасыз ету болып табылады.

4 ББ дамыту міндеттері

4.1 геодезия, картография, Геоинформатика, Маркшейдерлік іс және жерге орналастыру саласындағы, оның ішінде зерттеудің қажетті әдістерін таңдаумен, қолданыстағы әдістерді өзгертумен және нақты зерттеудің міндеттерін негізге ала отырып, жаңа әдістерді әзірлеумен байланысты салалардағы ғылыми-зерттеу және жобалау жұмыстарына мамандар даярлау;

4.2 Жергілікті деңгейде жаңа цифрлық әзірлемелерді енгізуді қамтамасыз ететін өндірістік-технологиялық қызметке мамандарды даярлау;

4.3 мамандарды өз қызмет саласына, кәсіпорынның немесе ұйымның қызметіне белсенді қатысуға қатысты білімді интеграциялау саласындағы кәсіби міндеттерді шешу үшін қажетті жаңа ақпаратты іздеуге және алуға дайындау;

4.4 кәсіби ортада және маман емес аудиторияда ғылыми-ақпараттық, идеологиялық және проблемалық коммуникацияларға өз ұстанымын нақты және терең негіздей отырып мамандарды даярлау, ұйымдастырушылық-басқарушылық және сервистік қызметпен айналысу, өзінің кәсіби шешімдерін қабылдау үшін жауапкершілікті сезіну;

4.5 ғылыми немесе кәсіби қызметтің барлық кезеңінде мамандарды өзін-өзі оқытуға және үздіксіз біліктілігін арттыруға дайындау.

5 ББ іске асыру тәуекелдері (SWOT-талдау)

<i>S (strength) – мықты жақтары (ықтимал оң ішкі факторлар)</i>	<i>W (weakness) – әлсіз жақтары (ықтимал теріс ішкі факторлар)</i>
1. Университет брендинің танудың жоғары деңгейі және магистрлік бағдарламалардың сапасына деген сенім.	1. Гранттар мен шаруашылық шарт негізінде орындалатын ғылыми-зерттеу және қолданбалы жұмыстардың жеткіліксіз көлемі.
2. Геоақпараттық және инженерлік технологиялар саласындағы ұлттық және халықаралық білім беру қызметтері нарығындағы оң бедел.	2. Халықаралық рейтингтік басылымдарда магистранттар мен оқытушылардың ғылыми жарияланымдарының төмен үлесі.
3. Заманауи цифрлық платформалар мен ГАЖ-технологияларды пайдалана отырып, инновациялық білім беру тәсілдерін және оқытудың интерактивті нысандарын іске асыру тәжірибесі.	3. Ғылыми әзірлемелерді коммерцияландыру және зерттеу нәтижелерін өндіріс саласына енгізу үшін шектеулі мүмкіндіктер.
4. Академиялық адалдықты тексеру жүйесінің және академиялық адалдықты қамтамасыз ету құралдарының болуы.	4. Университеттің кәсіби тендерлер мен жобаларға қатысуын төмендететін бірқатар мамандандырылған геодезиялық және ГАЖ жұмыстарына лицензиялар мен сертификаттардың болмауы.
5. Халықаралық ынтымақтастықты белсенді дамыту: шетелдік жоғары оқу орындарымен және ғылыми орталықтармен қолданыстағы меморандумдар мен шарттар.	5. Қаладан тыс магистранттар үшін шектеулі материалдық-тұрмыстық инфрақұрылым (жатақханада орын тапшылығы).
6. 3D модельдеу, геодезия және цифрлық картографиялау зертханаларын қамтитын заманауи материалдық-техникалық база.	6. Бірлескен бағдарламалар мен тәжірибе

7. Оқу процесін цифрландырудың жоғары дәрежесі және салалық бағдарламалық өнімдермен интеграция (ArcGIS, AutoCAD Civil 3D, QGIS және т.б.). 8. Электрондық ресурстарды және халықаралық дереккөздерге (Scopus, ScienceDirect) қолжетімділікті қоса алғанда, жеткілікті кітапхана қорының болуы. 9. Магистрлік пәндерді ОӘК және әдістемелік материалдардың толық кешенімен қамтамасыз ету. 10. Бағдарламаның тұрақты дамуын қамтамасыз ететін университеттің тұрақты қаржылық жағдайы. 11. Геокеңістіктік және инженерлік саладағы ғылыми зерттеулер мен практикалық қызмет тәжірибесі бар профессор-оқытушылар құрамын тарту. 12. Кафедра филиалдарының, ғылыми-өндірістік орталықтардың және серіктес кәсіпорындардың базасында оқу және зерттеу тәжірибелерін жүргізу. 13. Гранттық жобалар мен халықаралық тағылымдамаларға қатысу арқылы кафедраның ғылыми әлеуетін арттыру және ПОҚ біліктілігін арттыру.	алмасу үшін өңірлік жоғары оқу орындарымен және салалық зерттеу институттарымен кооперацияның жеткіліксіздігі. 7. Оқу жоспарларын әзірлеуге және жаңартуға жұмыс берушілердің қатысу деңгейі салыстырмалы түрде төмен.
<i>О (opportunity) – қолайлы мүмкіндіктер (ықтимал оң сыртқы факторлар)</i>	<i>Т (threat) – қауіптер (ықтимал жағымсыз сыртқы факторлар)</i>
1. Геокеңістіктік технологиялар, Цифрлық модельдеу және инженерлік талдау саласындағы мамандар мен ғылыми-педагогикалық кадрларға жоғары қажеттілік. 2. Мемлекеттік цифрландыру саясатын және "ақылды" аумақтық жүйелерді белсенді дамыту, бұл бағдарлама түлектеріне сұранысты ынталандырады. 3. Еңбек нарығы мен халықаралық стандарттардың талаптарына сәйкес жаңа пәндер мен модульдерді (3D/4D модельдеу, цифрлық егіздер, Smart City, қашықтықтан зондтау) біріктіру мүмкіндігі. 4. Академиялық ұтқырлықты және халықаралық білім беру бағдарламаларын кеңейту (Қос дипломдар, Erasmus+, Mevlana, т.б.). 5. PR-кампанияларды, кәсіптік бағдарлау іс-шараларын өткізу және ынталы бакалавр-талапкерлердің ағынын арттыру үшін жұмыс берушілермен ынтымақтастық. 6. Географиялық артықшылығы — Алматы қаласы жоғары білікті инженерлік кадрларға тұрақты сұранысы бар ірі ғылыми-білім беру, инновациялық және мәдени орталық ретінде. 7. Өңірдің өнеркәсіптік, тау-кен және инфрақұрылымдық кәсіпорындарының ынтымақтастыққа және практика базаларын, тағылымдамалар мен бірлескен ҒЗЖ ұсынуға дайындығы.	1. Инфляция және валюта бағамдарының ауытқуы жағдайында геодезиялық және компьютерлік жабдықтар, бағдарламалық лицензиялар мен сервистер құнының өсуі. 2. Бірлескен зерттеулерді қаржыландыру және қолданбалы жұмыстарға шарттар жасасу бойынша серіктес кәсіпорындардың қаржылық мүмкіндіктерін төмендету. 3. Қазақстанның жекелеген өңірлерінде қашықтықтан оқыту мен желілік жобаларды дамытуды шектейтін цифрлық және техникалық инфрақұрылымның жеткіліксіздігі. 4. Білікті кадрлардың шетелдік жоғары оқу орындары мен зерттеу орталықтарына кету қаупі. 5. Оқуға түсуші талапкерлердің базалық даярлық деңгейін төмендету (оның ішінде шет тілдері және АКТ-құзыреттері бойынша). 6. Технологиялық сектордағы басымдықтардың өзгеруі кезіндегі еңбек нарығының әлеуетті тұрақсыздығы.

8. Геодезиялық, кадастрлық және тау-кен-инженерлік салаларды цифрландырудың өсуіне байланысты еңбек нарығында магистратура түлектерінің сұранысы.	
---	--

Білім беру бағдарламасын дамыту және жетілдіру жөніндегі іс-шаралардың перспективалық жоспары

№	Іс-шараның мазмұны	Жауапты орындаушылар	Орындау мерзімі
1	ҚР мен ТМД-дағы ұқсас бейіндегі магистрлік бағдарламалардың бәсекелестік ортасын зерделеу және талдау	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
2	Талапкерлер, жұмыс берушілер және серіктестер арасында ББ позициялау және ілгерілету стратегиясын әзірлеу	Дирекция, Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
3	Қашықтықтан оқыту нысандарын ілгерілету үшін цифрлық және маркетингтік технологияларды пайдалану	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
4	Кәсіптік бағдар беру және PR-жұмысты күшейту, кәсіпорындармен және мектептермен ұшжақты шарттар жасасу	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
5	Стейкхолдерлерді (жұмыс берушілерді, инженерлерді, ГАЖ мамандарын) оқытуға және құзыреттерді бағалауға тарту	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
6	Оқытудың цифрлық интерактивті нысандарын әзірлеу және енгізу (VR / AR, Симуляторлар, 3D-модельдеу)	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
7	Мамандандырылған аккредиттеуге ББ дайындау (ІQAA, ASIIN және т. б. стандарттарға сәйкес)	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
8	Барлық пәндерді заманауи ПОӘК, электрондық материалдармен, мультимедиялық ресурстармен қамтамасыз ету	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
9	Геокеңістіктік инженерия және ГАЖ бойынша кейстер мен оқыту бағдарламаларының базасын құру	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
10	IT-мамандардың қатысуымен семинарлар, мастер-кластар және тренингтер өткізу	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
11	ҒЗИ, қоғамдық қорлар және жоғары оқу орындарымен бірлесіп ғылыми семинарлар мен волонтерлік жобаларды ұйымдастыру	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
12	ПОҚ мен магистранттардың халықаралық конференцияларға, конкурстарға, гранттарға қатысуы	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
13	Кафедраның ғылыми мектептерін дамыту, ПОҚ зерттеу нәтижелерін оқу процесіне біріктіру	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
14	Дәрістер мен бірлескен зерттеулер үшін жоғары h-индексі бар шетелдік ғалымдарды тарту	HR, Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
15	Материалдық-техникалық базаны жаңғырту (жабдық, БҚ, зертхана)	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027

16	ПОҚ мен студенттердің ішкі және сыртқы академиялық ұтқырлығын дамыту	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
17	Көптілді оқытуды кеңейту және бағдарлама пәндері бойынша ЖАОК дамыту	Дирекция, Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
18	Гранттық және жобалық қаржыландыруға өтінімдер беру (ҚР ҰӘҚМ, ҰТОО, Horizon Europe және т. б.)	Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027
19	Магистратурада, PhD докторантурасында оқу, тағылымдамадан өту және ғылыми дәрежелері бар оқытушыларды тарту арқылы ПОҚ біліктілігін, дәрежелілігін арттыру	Дирекция, кафедра меңгерушісі	2025-2027
20	Кафедраның ПОҚ дайындаған оқу-әдістемелік әдебиеттерді басып шығару және барлық сатылар бойынша білім алушыларға УМЛ сатып алу	Дирекция, кафедра меңгерушісі	2025-2027
21	Білім алушылардың білімін тексерудің цифрлық рейтингтік жүйесін әзірлеу, бағалардың жалпыға қол жетімділігін қамтамасыз ету	ТБ, ҚАТ, Кафедра меңгерушісі, ПОҚ	2025-2027

МІЖГ кафедрасының отырысында 2025 жылғы «23» қаңтар №5 хаттамада қаралды.

МІЖГ кафедра меңгерушісі



Мейрамбек Г.

Стратегиялық жоспарлау индикаторларын нақтылаумен, тәуекелдерді талдау мен бағалауды көрсетумен ББ дамыту жоспары, анықталған тәуекелдерге, жоспарланған нәтижелерге қол жеткізу кепілдіктеріне байланысты қызметті іске асыру

№	Нысаналы индикаторлар	Өлшем бірлігі	Тәуекелдер				
			2025-2026	2026-2027	Талдау және бағалау	Стратегиялар	Кепілдіктер
1	Бітіргеннен кейінгі бірінші жылы жұмысқа орналастырылған түлектердің үлесі	%	-	90	Түлекпен байланысты жоғалту	Стейкхолдерлермен және бизнес - серіктестермен ынтымақтастық. Түлектермен кері байланыс.	Түлектермен, бизнес-серіктестермен, стейкхолдерлермен байланыс ақпараты. Түлектерді жұмысқа орналастыру. Ішкі аудит
2	Бірлескен білім беру бағдарламаларының саны	Саны	-	-	Ұйымды талдау Шетелдік жоғары оқу орындарындағы білім беру үдерісі және СОП құру мүмкіндігін бағалау.	Ұлттық және шетелдік ғылыми орталықтармен, институттармен және жоғары оқу орындарымен ынтымақтастық. Жоғары білікті ПОҚ жұмысқа тарту. Оқыту тиімділігінің негізгі көрсеткіштерін бағалау үшін бағалаудың қосымша әдістерін әзірлеу және енгізу. Жоспар құрыңыз сыртқы және ішкі ұтқырлық жөніндегі іс-шаралар білім алушылар және ПОҚ	Іске асырылатын ББ бойынша тәуекелге бағдарланған талдау (SWOT). Шарттар жасасу, ББ бекіту және ашу, білім алушыларды жаңа ББ бойынша қабылдау. Ішкі аудит.

3	Ағылшын тіліндегі білім беру бағдарламаларының саны	Саны	-	-	ПОҚ-да ағылшын тілін білудің жеткіліксіз деңгейі	Университетте ПОҚ арасында ағылшын тілін оқыту курстарын ұйымдастыру және өткізу	ПОҚ және білім алушыларда ағылшын тілін бағалау бойынша халықаралық сертификаттардың болуы. Ішкі аудит. Кафедралардың жартыжылдық және жылдық есептері
4	Қашықтықтан білім беру бойынша жалдау контингентін ұлғайту	Саны	5	10	Талапкерлердің әлсіз хабардарлығы	Кәсіптік бағдар беру жұмысын жандандыру. Заманауи қашықтықтан білім беру технологияларын пайдалана отырып ПОҚ сыртқы және ішкі академиялық ұтқырлық бойынша жұмысты жандандыру	Университеттің сандық ресурстары. Ішкі аудит.
5	Өз зерттеулерінің нәтижелерін және үздік әлемдік тәжірибелерді көрсете отырып, оқу, оқу - әдістемелік материалдарды әзірлеу және енгізу	Саны	4	6	Оқу және оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу кезінде ПОҚ ҒЗЖ нәтижелерін енгізу жеткіліксіз	Кафедра отырысында оқу пәндерін оқыту әдістемесі саласындағы өзіндік ПОҚ зерттеулерін әзірлеу және оқу процесіне енгізу жөніндегі мәселелерді қарастыру және ПОҚ өз зерттеулері негізінде оқытылатын оқу пәндері бойынша әдістемелік	Жоғары білікті және ғылыми - педагогикалық қызмет өтілі бар ПОҚ. ҚазҰТЗУ Ф 703-06. Оқу-әдістемелік басылымдардың жылдық Жоспары. Ішкі аудит

6	Ғылыми жабдықтардың жалпы санынан ғылыми жабдықтар паркін жаңарту үлесі, %*	Саны	10	15	Инфляциялық шығындарға байланысты жабдық құнының ұлғаюы	ҒЗИ бойынша ғылыми-білім беру зертханасын ашу және жарақтандыру	ББП сәйкес зертханалық сабақтар өткізу
7	Қорғау құжаттары мен авторлық куәліктердің өсуі	Саны	5	7	ПОҚ ғылыми зерттеу нәтижелерін патенттеу деңгейінің төмендігі	ПОҚ пен білім алушылардың ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі (ҒЖЖБМ) гранттық конкурстарына қатысуын арттыру	Ғылыми әзірлемелерді патенттеу. Патент бөлімінің жұмысы
8	Ғылыми және білім беру қызметін жүргізу үшін жеткілікті деңгейде ағылшын тілін меңгерген оқытушылар саны	Саны	4	5	Егде жастағы ПОҚ арасында ағылшын тілін меңгеру деңгейінің төмендігі	Университетте ағылшын тілі курстарын ұйымдастыру және өткізу	ПОҚ мен білім алушылардың ағылшын тілін меңгеру деңгейін растайтын халықаралық сертификаттардың болуы
9	Ғылыми-зерттеу жұмыстарына және ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға тартылған дәрежелі ПОҚ үлесі, %	Саны	70	75	Қазақстандағы ғылымды қаржыландыру деңгейі төмен (ЖІӨ-нің 0,13%)	ПОҚ-тың ҚР ҒЖЖБМ гранттық жобаларына қатысуын арттыру	Жоғары біліктілігі бар және ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуде тәжірибесі мол ПОҚ

10	ҚР БҒМ БҒССҚЕК ұсынған ғылыми басылымдардағы мақалалар саны	Саны	15	18	Ғылыми зерттеулердің жеткіліксіз қаржыландырылуы	ПОҚ пен студенттердің ҒЗЖ және СҒЗЖ жұмыстарына қатысуын жандандыру	Ғылыми мақалалардың жариялануы
11	Орындап жатқан ғылыми жобалар саны	Саны	6	7	Ғылымды қаржыландыру деңгейінің төмендігі (0,13% ЖІӨ)	ПОҚ-тың гранттық қаржыландыру конкурстарына қатысуын арттыру	Ғылыми-зерттеу тәжірибесі мол жоғары білікті ПОҚ
12	Оқу процесіне енгізілген ғылыми зерттеу нәтижелерінің саны	Саны	6	7	Ғылыми зерттеулердің жеткіліксіз қаржыландырылуы	ҒЗЖ нәтижелерін бейіндік пәндерге енгізу және ЖОЖ шеңберінде іске асыру	ҒЗЖ нәтижелерін оқу процесіне енгізу актісі, ашық сабақтар
13	Scopus / WoS халықаралық базаларында индекстелетін шетелдік басылымдардағы мақалалар саны	Саны	20	23	Ғылыми зерттеулердің жеткіліксіз қаржыландырылуы	ПОҚ-тың ҚР ҒЖЖБМ гранттық жобаларына қатысуын арттыру	Ғылыми-зерттеу тәжірибесі мол жоғары білікті ПОҚ

14	ПОҚ-тың ғылыми дәрежелілік деңгейі	%	75	77	Магистранттар мен докторанттарды даярлауға арналған гранттардың жеткіліксіздігі	Магистрлік және докторлық диссертацияларын қорғаған кадрларды жұмысқа қабылдау	Түлектердің академиялық және ғылыми дәрежелер алуы. Ішкі аудит
15	Ел ішінде және шетелде біліктілікті арттырудан өткен ПОҚ және ғылыми қызметкерлер үлесінің артуы	%	90	95	Қаржыландырудың жеткіліксіздігі	ПОҚ-тың «Болашақ» бағдарламасы мен басқа біліктілікті арттыру курстарына қатысуы. ОБ (оқу бағдарламалары) бойынша Индустриялық-консультативтік кеңеспен меморандум жасасу және кәсіби сертификаттауға дайындық жоспарын әзірлеу	Біліктілікті арттыру туралы куәлік. Ішкі аудит

МІЖГ кафедрасының отырысында 2025 жылғы «23» қаңтар №5 хаттамада қаралды.

МІЖГ кафедра меңгерушісі



Мейрамбек Г.

