



Ө.А. Байқоңыров атындағы тау-кен металлургия институты
«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
7М07306 - «Геокеңістіктік цифрлық инженерия»

Коды және классификациясы туралы жалпы білім беру: **7М07**

«Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»

Коды және жіктелуі дайындау бағыттары: **7М073 «Сәулет және құрылыс»**

Білім беру бағдарламаларының тобы: **М123 «Геодезия»**

ҰБШ бойынша деңгей: 7

СБШ бойынша деңгей: 7

Оқу мерзімі: 2 жыл

Кредиттер: 120

Алматы 2025

Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

7М07306 – «Геокеңістіктік цифрлық инженерия» білім беру бағдарламасы Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.
2025 жылғы 6.03. №6 хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды және бекітуге ұсынылды.

2024 жылғы 20.12. №2 хаттама

7М07306 – «Геокеңістіктік цифрлық инженерия» білім беру бағдарламасын «Сәулет және құрылыс» бағыты бойынша академиялық комитетте әзірленді.

Тегі,аты-жөні	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Мейрамбек Гульдана	т. ғ. к., Қауымдастырылған профессор	МІЖГ кафедра менгерушісі	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ	
Жақыпбек Ырысжан	PhD, Қауымдастырылған профессор	Профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ	
Айтказинова Шынар Қасымкановна	PhD	Қауымдастырылған профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ	
Жұмыс беруші:				
Мухаметов Есен Серикович	-	Директор міндетін атқарушы	«МЕМГРАДКАДАСТ Р» РМК Алматы облыстық филиалы	
Білім алушы:				
Искаков Болатбек Мейрамбекұлы	-	I курс докторанты	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
4. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты
- 4.1. Негізгі ақпарат
- 4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізу арасындағы байланыс
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

Қысқарту	Толық атауы
SU	Satbayev University
ҚР ҒЖБМ	Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі
ПОҚ	Профессор-оқытушылар құрамы
БББ	Білім беру бағдарламасы
ЖОЖ	Географиялық ақпараттық жүйе
ГАЗ	Географиялық ақпараттық жүйе
РО	Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері
НП	Негізгі пән
БП	Бейіндік пән
ШҚ	ЖОО компоненті
КВ	Біріккен Ұлттар Ұйымы
ТДМ	Тұрақты даму мақсаттары
БҰҰ	Біріккен Ұлттар Ұйымы

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Сәтбаев университетінде «Геокеңістіктік цифрлық инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша магистрлерді ғылыми-педагогикалық даярлауды жүзеге асыруға арналған және «Геокеңістіктік цифрлық инженерия» бағыты аясында әзірленген.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері:

БББ мақсаты: бағдарламаның мақсаты – геодезия, геоинформатика, геокеңістіктік цифрлық технологиялар саласында жоғары білікті ғылыми-техникалық және инженерлік кадрларды даярлау.

БББ міндеттері:

1-тапсырма: Мамандардың геодезия, картография, геоинформатика, маркшейдерлік және жерге орналастыру саласындағы ғылыми-зерттеу және жобалау жұмыстарына дайындығы, оның ішінде қажетті зерттеу әдістерін таңдауға, қолданыстағыларды өзгертуге және жаңа әдістерді әзірлеуге байланысты байланысты салалардағы белгілі бір зерттеудің мақсаттары.

2-тапсырма: Мамандардың жергілікті деңгейде жаңа цифрлық әзірлемелерді енгізуді қамтамасыз ететін өндірістік және технологиялық қызметке дайындығы.

3-тапсырма: Мамандардың өз қызмет саласына қатысты білім интеграциясы саласындағы кәсіби міндеттерді шешуге, кәсіпорын немесе ұйым қызметіне белсенді қатысуға қажетті жаңа ақпаратты іздеуге және алуға дайындығы.

4-тапсырма: Мамандардың кәсіби ортада және маман еместер аудиториясында өз ұстанымын нақты және терең негіздей отырып, ғылыми, ақпараттық, идеологиялық және проблемалық коммуникацияларға, ұйымдастырушылық, басқарушылық және қызметтік қызметпен айналысуға, хабардар болуға дайындығы. кәсіби шешімдер қабылдау үшін

жауапкершілік.

5-тапсырма: Ғылыми немесе кәсіптік қызметтің барлық кезеңінде ғылыми немесе біліктілікті арттырудың барлық кезеңінде мамандардың өздігінен білім алуға және үздіксіз біліктілігін арттыруға дайындығы.

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Оқыту нәтижелері білімді, дағдыларды және құзыреттілікті қамтиды және жалпы білім беру бағдарламасы үшін де, оның жеке модульдері, пәндері немесе тапсырмалары үшін де айқындалады.

Оқу нәтижелерін бағалау құралдарын таңдау бұл кезеңдегі негізгі міндет-бақылаудың барлық түрлері үшін бағалаудың әдістері мен құралдарын таңдау, олардың көмегімен пән деңгейінде жоспарланған оқу нәтижелеріне қол жеткізуді тиімді бағалауға болады.

4. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

4.1 Жалпы мәліметтер

№.	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және жіктемесі	7M07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктемесі	7M073 Сәулет және құрылыс
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	M123 Геодезия
4	Білім беру бағдарламасының атауы	7M07306 Геокеңістіктік цифрлық инженерия
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Сәтбаев университетінде «Геокеңістіктік цифрлық инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша магистрлердің ғылыми-педагогикалық дайындығын жүзеге асыруға арналған және бағыт шеңберінде әзірленген. «Геокеңістіктік цифрлық инженерия»
6	БББ мақсаты	Бағдарламаның мақсаты – геодезия, геоинформатика, геокеңістіктік цифрлық технологиялар саласында жоғары білікті ғылыми-техникалық және инженерлік кадрларды дайындау.
7	БББ түрі	Жаңа ОП
8	ҰБШ бойынша деңгей	7
9	СБШ бойынша деңгей	7
10	БББ айрықша ерекшеліктері	Жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	Жалпы мәдени құзыреттер (ЖМҚ) ЖМҚ-1. Маркшейдерлік және тау-кен обласы саласындағы кәсіби ортада орыс, қазақ және шет тілдерінде тиімді қарым-қатынас жасай білу.

	ЖМК-2. Командалық жұмыс, инженерлермен, жобалаушылармен, өндірістік персоналмен және мемлекеттік органдармен тиімді қарым-қатынас жасау дағдылары. ЖМК-3. Стандартты емес және төтенше жағдайларда негізделген шешімдер қабылдау қабілеті, дамыған сыни және инженерлік ойлау. ЖМК-4. Өзін-өзі ұйымдастыру дағдылары, кәсіби қызметті жоспарлау, мақсаттар қою және оларға шектеулі уақыт пен ресурстар жағдайында қол жеткізу. Жалпы кәсіптік құзыреттер (ЖКҚ) ЖКҚ-1. Маркшейдерлік, тау-кен және геодезиялық жұмыстарды, сондай-ақ өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздік саласындағы талаптарды реттейтін нормативтік-құқықтық базаны білу. ЖКҚ-2. Жерасты және ашық тау-кен қазбаларында маркшейдерлік және Геодезиялық өлшеулерді орындау әдістерін меңгеру. ЖКҚ-3. Кеңістіктік ақпаратты жинау, талдау және визуализациялау, картографиялық және графикалық материалдарды жасау дағдылары. ЖКҚ-4. Жер бетіндегі деформацияларды және жер үсті және қашықтықтан оқыту технологияларын қолдана отырып, тау-кен өндірісі объектілерін мониторингтеу әдістерін қолдану. ЖКҚ-5. Тау-кен жұмыстарын жобалау, жүргізу және жоюдың инженерлік, құқықтық және экологиялық аспектілерін түсіну. Кәсіби құзыреттер (КК) КК-1. Тау-кен өндірісінің барлық кезеңдерінде жоғары дәлдіктегі маркшейдерлік жұмыстарды орындау: жобалау, пайдалану, консервациялау, жою. КК-2. Жер қойнауы мен объектілердің кеңістіктік-уақыттық жай-күйін бақылау және талдау үшін аэроғарыштық, фотограмметриялық және лазерлік түсірілімдерді жүргізу. КК-3. Тау-кен және инженерлік карталарды, тау-кен жұмыстарының жоспарларын, жерасты құрылыстарын, ситуациялық және тақырыптық схемаларды құру. КК-4. Арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, маркшейдерлік және геодезиялық өлшеулердің нәтижелерін өңдеу және түсіндіру. КК-5. Толық маркшейдерлік сүйемелдеумен жерасты және жер үсті инженерлік құрылыстарын жобалауға және салуға қатысу. КК-6. Техникалық құжаттаманы әзірлеу, есептілікті жүргізу, жобаларды жасау және маркшейдерия саласындағы ғылыми-практикалық
--	--

		жарияланымдарға қатысу. Сандық құзыреттер (СК) СК-1.Маркшейдерлік және геодезиялық деректерді өңдеуге арналған кәсіби бағдарламаларды меңгеру (AutoCAD Civil 3D, Micromine, Surpac, Credo, MapInfo, Leica GEO Office және т.б.). СК-2.Рельефтің сандық модельдерімен, тау-кен жұмыстарымен, 3D модельдерімен, GNSS деректерімен және спутниктік суреттермен жұмыс істей білу. СК-3.Кеңістіктік ақпарат дерекқорларымен, геодеректерді сақтау және өңдеу жүйелерімен жұмыс істеу негіздерін білу. СК-4.Маркшейдерлік және геоақпараттық ортада визуализация және ынтымақтастық үшін веб-картографияны, Web-GIS және бұлтты шешімдерді пайдалану.
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	1.Қолданбалы және ғылыми мәселелерді шешу үшін геодезиялық түсірістер жүргізуде теориялық және практикалық дағдыларды меңгеру 2.Ағылшын тілінде өз ойын еркін және анық жеткізу дағдыларын қолдану және оларды кәсіби деңгейде іскерлік қарым-қатынас құралы ретінде қолдану 3.Теориялық және практикалық дағдыларды игеру, геодезиялық өлшемдерді ұтымды өндіру тапсырмаларында кәсіби функцияларды орындау, оның ішінде геодезиялық аспаптар мен жабдықтардың түрі мен түрін негіздеу, оларды IOS стандарттарына сәйкес бақылау 4.Кәсіби автоматтандырылған жүйелерді пайдалана отырып, кәсіпорында инновациялық қызметті ұйымдастырудың жоспарлары мен бағдарламаларын құра білу және экономикалық тиімділікті түсіну. Оңтайлы басқару шешімдерін қабылдау 5.Геокеңістіктік деректерді цифрландыру технологияларының даму тенденцияларын түсіну, өндіріс нарығындағы процестердің динамикалық өзгерістері жағдайында процестерді түрлендіруге дайын болу, өндірістік процестерді визуализациялау және оңтайландыру үшін заманауи технологияларды қолдану, геодезия және картография саласындағы үлкен деректерді басқару 6. Ғылыми-зерттеу және педагогикалық жұмыстарды жүргізу, интеллектуалдық және жалпы мәдени деңгейін көтеру, кәсіби қызмет құзыретінде тұлғаның моральдық және физикалық дамуын жетілдіру. 7. Басқару жүйелерінің дағдыларын, өндіріс тиімділігін арттыру құралдарын және процестерді

Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		автоматтандыруға заманауи ақпараттық технологияларды бейімдеу 8.Геокеңістіктік талдау, иммерсивті технологиялар және аэроғарыштық және жерүсті бейнелеу әдістерінің 3D визуализациясы ұғымдарын түсіну және қолдану 9.Заманауи компьютерлік технологияларды, соның ішінде мәліметтер базасын басқару жүйесін құруға, математикалық өңдеу әдістерін талдауға, шығармашылық бастаманы қабылдауға, өнертабыстар мен өнеркәсіптік үлгілерге өтінімдерді дайындауға арналған веб-негізделген ГАЖ-ді талдау және қолдана білу.
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	4 жыл
15	Кредиттер көлемі	120
16	Оқыту тілдері	Орыс, қазақ
17	Берілетін академиялық дәреже	Техника ғылымдарының магистрі
18	Әзірлеушілер мен авторлар:	Кафедра МІЖГ

4.2. Білім беру бағдарламасындағы қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізу мен арасындағы байланыс академиялық пәндер

Жоқ.	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптасқан оқу нәтижелері (кодтар)								
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН 9
Базалық пәндер циклі Университет компоненті												
1	Шет тілі (кәсіби)	Курс ғылыми танымның тарихи дамуы мен философиялық пайымдауы, ғылыми теориялардың эволюциясы, әлемнің ғылыми картиналарын құрудағы ғылыми зерттеудің принциптері мен әдістері тұрғысынан ғылыми танымның негізгі проблемаларын зерделеуге бағытталған. Пән ғылым тарихы мен философиясын зерттеу негізінде сыни және сындарлы ғылыми ойлауды дамыту дағдыларын меңгеруге көмектеседі. Курс аяқталғаннан кейін магистранттар қазақстандық ғылымды және оның даму перспективаларын құрудағы ғылымның және инженерлік-техникалық қызметтің дүниетанымдық және әдіснамалық мәселелерін талдауды үйренеді.	3								v	
2	Ғылым тарихы және философиясы	Ғылым философиясының пәні, ғылым динамикасы, ғылымның тарихи дамуының негізгі кезеңдері, классикалық ғылымның ерекшеліктері, классикалық емес және постклассикалық ғылым, математика, физика, техника және технологиялар	3					v				

		философиясы, инженерлік ғылымдардың ерекшелігі, ғылым этикасы, ғылым мен инженердің әлеуметтік-адамгершілік жауапкершілігі.										
3	Жоғары мектеп педагогикасы	Курс жоғары оқу орындары педагогикасының әдіснамалық және теориялық негіздерін меңгеруге бағытталған. Пән заманауи педагогикалық технологияларды, жоғары оқу орнында педагогикалық жобалау, ұйымдастыру және бақылау технологияларын, коммуникативтік құзыреттілік дағдыларын меңгеруге көмектеседі. Курстың соңында магистранттар оқытуды ұйымдастырудың әртүрлі формаларын ұйымдастыру және өткізу, оқытудың белсенді әдістерін қолдану, оқу сабақтарының мазмұнын таңдауды үйренеді. Оқытудың кредиттік технологиясы негізінде оқу процесін ұйымдастыру.	3					v				
4	Басқару психологиясы	Курс жетекші қызметінің психологиялық механизмдерін білуге негізделген қызметкерлерді тиімді басқару құралдарын меңгеруге бағытталған. Тәртіп шешім қабылдау, қолайлы психологиялық климат құру, қызметкерлерді ынталандыру, мақсат қою, ұжым құру және қызметкерлермен қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгеруге көмектеседі. Курстың соңында	3					v				

		магистранттар басқарушылық қақтығыстарды шешуді, өзіндік имиджді құруды, басқарушылық қызмет саласындағы жағдайларды талдауды, сонымен қатар келіссөздер жүргізуді, стресске төзімді және тиімді көшбасшы болуды үйренеді.										
Базалық пәндер циклі Таңдауға болатын компонент												
5	Инженерлік-геодезиялық жұмыстардың инновациялық әдістері	Курс аясында магистрант ғылыми және қолданбалы мәселелерді шешу үшін инновациялық әдістер мен технологияларды теориялық және практикалық қолдануды игереді. Курстың негізгі мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: GNSS, абсолютті және салыстырмалы түсіру әдістері, (кинематика және статика), нақты уақыттағы кейінгі өңдеу және өңдеу; UAV және түсіру әдістері; лазерлік сканерлеу және инженерлік-ізвестіру, геодезиялық жұмыстарды орындау кезінде оларды түсіру әдістері (VLS, MLS, NLS).	5									v
6	Кеңістіктік деректердің инфрақұрылымы	Кеңістіктік-уақыттық мәліметтер базасын құру, қоршаған ортаны бақылау мәселелерін шешуде геодезиялық және картографиялық әдістерді қолдануды зерттеу. Кәсіби мәселелерді шешу үшін ГАЗ пакеттерін, кеңістіктік деректер көздерін зерттеу.	5							v		

7	Кенорынның көрсеткіштерін математикалық модельдеу	Пән математикалық модельдеудің негізгі әдістерін және оларды қолданбалы тау-кен геологиялық ғылымдарда қолдануды зерттейді, кен орындарының көрсеткіштерінің модельдерін құруға және олардың барабарлығын бағалауға мүмкіндік беретін математикалық модельдеу теориясы; кен орындарының көрсеткіштерін модельдеудің ғылыми тәсілдері; математикалық ойлау негіздері, Математикалық тілді қолдану.	5							v	v		
8	Зияткерлік меншік және ғылыми зерттеулер	Бұл курстың мақсаты магистранттарға ғылыми зерттеулер мен инновациялар контекстінде зияткерлік меншікті (IP) түсіну, қорғау және басқару үшін қажетті білім мен дағдыларды беру болып табылады. Курс АЖ-мен тиімді жұмыс істей алатын, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін қорғай алатын және тәжірибеде қолдана алатын мамандарды даярлауға бағытталған.											
9	Тұрақты даму стратегиялары	Магистранттар тұрақты дамудың тұжырымдамалары мен қағидаларын, тұрақты даму стратегияларын әзірлеу және енгізу, олардың тиімділігін бағалауды, сондай-ақ халықаралық стандарттар мен үздік тәжірибелерді зерттейді. Тұрақты дамудың табысты стратегияларының мысалдары мен жағдайлары қарастырылады.											

10	Мемлекеттік геодезиялық желілерді құру және дамыту әдістері	Курс шеңберінде магистрант мемлекеттік геодезиялық желіні дамыту, құру, жаңғырту және пайдаланудың әдістемелік тәсілдерін меңгереді; мемлекеттік геодезиялық желіні құрудың дәстүрлі және спутниктік әдістері, ГГС нүктелерінде геодезиялық өлшемдерді жүргізу, геодезиялық желілерді реттеу әдістері.	5					✓					✓
11	Жерді зерттеу процесін автоматтандыру технологиясы	«Жерді зерттеу процесін автоматтандыру технологиясы» пәні жер ресурстары туралы мәліметтерді жинау, талдау және түсіндірудің заманауи әдістері мен құралдарын зерттеуді, жерге орналастыруды оңтайландыруды және жер учаскелерін бағалау мен пайдаланудың инновациялық тәсілдерін әзірлеуді қамтиды.	5	✓	✓								
12	Қоршаған ортаның аэроғарыштық мониторингі	Картографиялық әдіс-карталар арқылы уақыт пен кеңістіктегі құбылыстардың құрылымын, қатынастарын, динамикасы мен эволюциясын зерттеу, олардың дамуын болжау, сапалық және сандық сипаттамалардың барлық түрлерін алу.	5			✓					✓		
13	Инклюзивті білім берудегі карьерлерді үздіксіз жобалау әдістемесі	Мақсаты: қарқынды құрылыстың, техникалық қайта жарактандырудың, кен орындарын кезең-кезеңмен игерудің, тау-кен көлік жүйесін реттеудің, кен орындарын қайта құру мен пайдаланудың қолданыстағы және жаңа әдістерін ескере отырып,	5										

		нарық жағдайында ашық карьерлерді үздіксіз жобалау әдістемесін меңгеруге бағытталған. ашық карьерлер.										
14	Тұрақты бизнес және жобаларды басқару	Магистранттарға арналған «Тұрақты бизнес және жобаларды басқару» пәні тұрақты даму стратегияларын әзірлеуді және өзгермелілік пен белгісіздік жағдайында жобаларды басқару құралдарын пайдалануды қоса алғанда, тұрақты бизнес-жобаларды құру және басқару принциптері мен әдістерін оқытуға бағытталған. Магистратура студенттері жобаларды басқару әдістемесін меңгереді, талдау және тәуекелдерді бағалау дағдыларын дамытады, сондай-ақ тұрақты бизнеске қатысты кейстерді шешуге және практикалық жобаларға қатысуға дайындалады. Оқыту нәтижесінде олар тұрақты бизнесті дамыту стратегияларын әзірлеу, жобаларды жоспарлау, бақылау және аяқтау, сондай-ақ тұрақты бизнес жобаларын тиімді басқару үшін аналитикалық және практикалық дағдыларды меңгереді.	5									
Негізгі пәндер циклі Университет компоненті												
15	Гео-ғылымдардағы Big data	Пәнді оқу нәтижесінде магистрант геоғылымдағы үлкен деректерді пайдалану тұжырымдамасын меңгеруі керек; үлкен деректерді жүктеу және визуализациялау үшін құралдың	5								v	

		негізгі мүмкіндіктерін пайдалану; үлкен деректерді өңдеудің интеллектуалды технологияларын қолдану; үлкен деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету.										
16	Топографиялық-геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру	Пәннің негізгі мазмұны мынадай бөлімдерді қамтиды: топографиялық-геодезиялық жұмыстарды жоспарлау, смета жасау және геодезиялық ізденістер кезінде жұмыстарды ұйымдастыруға және жоюға арналған шығындарды есептеу, кәсіпорындардың ұйымдық-құқықтық нысандары, кәсіпорынның негізгі құралдары, Еңбек өнімділігі, Еңбекті нормалау негіздері.	5		✓							✓
17	Ғимараттар мен құрылыстардың деформациялық процестерінің мониторингі	Пәнді оқу нәтижесінде магистрант ғимараттар мен құрылыстардың бөліктерінің биіктіктерін өлшеудің теориялық практикалық дағдыларын меңгеруі керек; ғимараттар мен құрылыстардың топырақ массалары мен құрылыстарындағы кернеулі күй; беткейлермен немесе беткейлермен шектелген топырақ массаларының көлденең қозғалысы.	5				✓					✓
18	Геокеңістік деректерді визуализациялау және өңдеу	Пәнді оқу нәтижесінде магистрант кеңістіктік мәліметтерді өңдеу және визуалды көрсету әдістерін меңгеруі керек; геовизуализация үшін изобеттік шекараларды анықтаудың интерактивті тәсілдері; көп нұсқалы көрсету және жіктеу; кеңістіктік талдау нәтижелерін түсіндіру;	4			✓				✓		

		виртуалды орталарды модельдеу («True 3D», эмпирикалық зерттеулер, VR/AR).										
19	ГАЗ объектілерді үшөлшемді моделдеу	«ГАЗ-да объектілерді үш өлшемді модельдеу» пәні географиялық ақпараттық жүйелерді пайдалана отырып, объектілердің үш өлшемді модельдерін құру, талдау және визуализациялау әдістерін зерттеуді қамтиды. 3D модельдеу принциптерін, құралдарын және олардың қала құрылысы, сәулет және экология сияқты әртүрлі салаларда қолдануын талқылайды.	5						v	v		
20	Кеңістіктік талдау	«Кеңістіктік талдау» пәні географиялық деректерді талдау әдістерін, визуализацияны, кеңістіктік мәліметтердің статистикасын, кеңістіктік модельдеуді, ГАЗ-ды әртүрлі салаларда қолдануды және кеңістіктік деректерді талдаудың бағдарламалық құралдарымен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын меңгеруді қамтиды.	5						v			
21	Ғылыми зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру	Магистранттарды ғылыми білімге баулу, зерттеудің қажетті әдістерін таңдауға, эксперименттік зерттеулер жүргізуге және олардың нәтижелерін талдауға байланысты ғылыми-зерттеу қызметін жүргізуге дайындығы мен қабілетін қалыптастыру негізінде, отандық және шетелдік ғалымдардың қазіргі заманғы жетістіктері негізінде ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	5					v				

		және жаңа әзірлемелерді енгізуге жол ашады.										
22	Жерді және табиғи ресурстарды қашықтықтан зондтау	Заманауи бағдарламалық қамтамасыздандырулар арқылы ЖҚЗ деректерін өңдеу, алынған нәтижелерді жіктеу және түсіндіру, нәтижелерді дұрыс рәсімдеу және есептік құжаттаманы жасау дағдыларын қалыптастыру.	5			v				v		
23	Аэроғарыштық құралдармен табиғи ресурстарды зерттеу	Табиғи ресурстардың классификациясы. Қоршаған орта мониторингінің ғылыми негіздері. Аэроғарыштық бақылау жүйелері. Орташа және жоғары кеңістіктік ажыратымдылықты ғарыштық қашықтықтан зондтау құралдары. Жоғары кеңістіктік ажыратымдылығы бар қашықтықтан зондтау радиолокациялық жабдық. Қазақстан Республикасының орман қорының ғарыштық мониторингі. Орман және дала өрттерін бақылау. Жер ресурстарын ұтымды пайдаланудың спутниктік мониторингі.	5			v				v		
Негізгі пәндер циклі Таңдауға болатын компонент												
24	WEB-ГАЖ қолдана отырып жер ресурстарын басқару	"WEB-ГАЖ-ды қолдана отырып, Жер ресурстарын басқару" пәнін WEB-ГАЖ-ды қолдана отырып игерудің мақсаты қазіргі жағдайда жерді пайдалануды басқару туралы тұтас түсінікті қалыптастыру, оқу жоспарында қарастырылған көлемде жерді пайдалануды басқарудың	5			v				v		

		ғылыми-теориялық негіздерін білу және WEB-ГАЗ технологияларын қолдана отырып, өндірістік және зерттеу міндеттерін шешу үшін қажет.										
25	WEB-ГАЗ	веб-ГАЗ тұжырымдамалары мен техникалық негіздері туралы түсініктерді қалыптастыру; ESRI (Arcgisline, server) өнімдерінің мысалында және ашық ресурстардың мысалында (QGIS, Mapserver, Geoserver) веб-ГАЗ технологияларының мүмкіндіктерін зерттеу; геокеңістіктік веб-қызметтер, геопорталдар, мешаптар, мобильді ГАЗ, интерактивті онлайн карталар жасау геодезия, картография, маркшейдерлік іс саласындағы міндеттерді шешу.	5						v	v		

Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

“Қ. И. СӨТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ”
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ» КеАҚ
Ғылыми кеңесінің шешімі
06.03.2025 жылғы № 10 хаттамасымен
«БЕКІТІЛДІ»

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы

2025-2026 (Күз, Көктем)

Білім беру бағдарламаларының тобы

М123 - "Геодезия"

Білім беру бағдарламасы

7M07306 - "Геоинженерлік цифрлік инженерия"

Берілетін академиялық дәреже

Техника ғылымдарының магистрі

Оқу мерзімі және формасы

күндізгі (ғылыми-педагогикалық бағыт) - 2 жыл

Пәннің коды	Пәннің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс/сабақ/ Аудиториялық сағаттар	сағатпен СӨЖ (оның ішінде СӨЖК)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу				Пререквизиттілік
									1 курс		2 курс		
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)													
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)													
М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)													
LNG213	Шет тілі (көкім)		БП, ЖООК	3	90	00/30	60	Е	3				
HUM214	Басқару психологиясы		БП, ЖООК	3	90	15/0/15	60	Е	3				
MAP709	Мемлекеттік геологиялық жетілдірі құру және дамыту әдістері	2	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е	5				
MAP201	Қоршаған ортаның агроархитектура мониторингі	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5				MAP112
MNG782	Туризмді дамыту стратегиялары	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5				
MAP701	Инженерлік-геодезиялық жұмыстардың инженериялық әдістері	3	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е	5				
MAP713	Кәсіптік деректердің инфрақұрылымы	3	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е	5				
MNG781	Эксперттік мәселік және ғылыми зерттеулер	3	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е	5				
HUM212	Ғылым тарихы мен философиясы		БП, ЖООК	3	90	15/0/15	60	Е		3			
HUM213	Жоғары мектеп педагогикасы		БП, ЖООК	3	90	15/0/15	60	Е		3			
MIN220	Инженерлік білім берудегі қарындарды үздіксіз жобалау әдістемесі	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е		5			
MNG783	Туризмді бизнес және жобаларды басқару	2	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е		5			
MAP728	Қоршаған орта көрсеткіштерін математикалық модельдеу	2	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е		5			
MAP708	Жерді зерттеу процесін автоматтандыру технологиясы	2	БП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е		5			
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль													
AAP273	Педагогикалық практика		БП, ЖООК	8				Е				8	
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)													
М-2. Бейіндік дайындық модулі (ЖОО компоненті, таңдау пәндері													
MAP717	Geo-ғылымдардағы Big data		ПП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е	5				
MAP258	Топографиялық-геодезиялық жұмыстарды ұйымдастыру		ПП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е	5				
MAP716	Кәсіптік талдау		ПП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е		5			
MAP238	Ғылыми зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е		5			MAP138
MAP710	WEB-ҒАЖ	1	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е		5			
MAP712	WEB-ҒАЖ қолданатын жер ресурстарын басқару	1	ПП, ТК	5	150	15/0/30	105	Е		5			
MAP271	Ғимараттар мен құрылыстардың деформациялық процестерінің мониторингі		ПП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е			5		
MAP209	Агроархитектура құрылымын табиғи ресурстарын зерттеу		ПП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е			5		
MAP730	Геоинженерлік деректерді визуализациялау		ПП, ЖООК	5	150	15/0/30	105	Е			5		

**Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

МАР714	ҒАЖ объектілерді ұйымшарда моделдеу	ПП, ЖООК	5	150	150/30	105	Е			5		
МАР741	Жергі және табиғи ресурстарды қызықтықтан тандау	ПП, ЖООК	4	120	30/0/15	75	Е			4		
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль												
ААР256	Зерттеу практикасы	ПП, ЖООК	4				Е			4		
М-4. Ғылыми-зерттеу модулі												
ААР268	Тағылымдаманың оту мен магистрілік диссертацияны орындауы қамтыған магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	МГЗЖ	4				Е	4				
ААР268	Тағылымдаманың оту мен магистрілік диссертацияны орындауы қамтыған магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	МГЗЖ	4				Е		4			
ААР251	Тағылымдаманың оту мен магистрілік диссертацияны орындауы қамтыған магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	МГЗЖ	2				Е			2		
ААР255	Тағылымдаманың оту мен магистрілік диссертацияны орындауы қамтыған магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	МГЗЖ	14				Е				14	
М-5. Қорытынды аттестаттау модулі												
ЕСА212	Магистрілік диссертацияны ресімдеу және көргізу	ҚА	8								8	
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жинағы:								30	30	30	30	
								60		60		

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны

Цикл коды	Пәндер циклілері	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компонент (ТК)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	0	0	0	0
БП	Басшылық пәндер циклі	0	20	15	35
ПП	Профильдік пәндер циклі	0	48	5	53
Топаралық оқыту бойынша барлығы:		0	68	20	88
МГЗЖ	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы				24
МЗЖ	Магистранттың аспиранттық-зерттеу жұмысы				0
ҚА	Қорытынды аттестаттау				8
ЖИНЫ:					120

Қ.И.Сотбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі, 12.12.2024 жылғы № 4 Хаттама

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі
проректор

Усенов Р. К.

Көрсетілді:

Академиялық даму жөніндегі Vice-Президент
Білім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік
жұмыс бөлімі

Калиева Ж. Б.

Жұмағалиева А. С.

Директор - Ә.А. Байқоңыров атындағы Тәу-кең
металлургия институты

Рысбеков К. Б.

Кафедра меңгерушісі - Маркетингтік іс және гедетия

Мейрамбек Г. .

Жұмыс берушілер атындағы академиялық комитеттің өкілі

Мухамбетов Е. С.

Тамыстың _____

