

**Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
Ө.Байқоңыров атындағы тау-кен – металлургия институты
Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасы**

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
"8D07306-геокеңістіктік сандық инженерия»
Білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы**

2-ші басылым
ҚР 2018 жылғы жоғары оқу орнынан кейінгі МЖМББС сәйкес

Алматы 2021

Бағдарламаны жасаған және бекіткен тараптар:

Satbayev university:


1. Ө.А. Байқоңыров атындағы Теориялық және практикалық металлургия институтының директоры  Рысбеков Қ.Б.

2. Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасының меңгерушісі Орынбасарова Э.О.

3. Кафедра бойынша ОӘК төрайымы Нукарбекова Ж.М.



Жұмыс берушілер:

Тақырыптық сандық бөлім "ҰКГФ"РМҚК  Киргизбаева Д.М.
географиялық атауларының деректер базасын картографиялау және мониторингілеу бөлімінің басшысы

Серіктес ЖОО (бар болған жағдайда):

Халықаралық білім беру корпорациясы Кузнецова И.А.

Satbayev university Академиялық кеңесінің отырысында бекітілді № 3 хаттама 25.06.2021г.

Біліктілік:

Ұлттық біліктілік шеңберіндегі 8-денгей SD07306 «Геокеңістіктік сандық инженерия».

Кәсіби құзыреттілік: Докторантураның алған теориялық және тәжірибелік білімдерінің негізінде кәсіби құзіреттіліктерді қалыптастырады: өндірістік мәселені шешудің ұтымды жолын негіздеу, таңдау және іске асыру. Өлшеулерді ұтымды жүргізу үшін геодезиялық аспаптар мен жабдықтардың түрі мен типін негіздеу және әдістерді меңгеру; Стандартты ғылыми мәселелерді шешу; кредиттік оқыту технологиясы бойынша білім беру және педагогикалық қызметті жүзеге асыру; кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесін білу; білім беру үрдістерінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану; күнделікті кәсіби және ғылыми қызметке қажетті терең білімді меңгеру.

Мазмұны

1 Нормативтік сілтемелер

4

Разработано: Кафедра МДиГ	Рассмотрено: заседание Института ГНиГД	Утверждено: УМС КазНУТУ	Страница 5 из 28
------------------------------	---	-------------------------	------------------

2	Пайдаланылған қысқартулар, терминдер мен анықтамалар	4
3	Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы	6
4	Бағдарламаның қысқаша мазмұны мен көлемі	8
5	Талапкерлерге қойылатын талаптар	9
6	Оқуды аяқтау және диплом алу арналған талаптар	10
7	Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	14
8	Білімі, икемділігі, дағдысы мен құзыреттілігінің деңгейі мен көлемі туралы дескрипторлар	16
9	ECTS стандарты бойынша диплом қосымшасы	17
10	8D07306 "Геокеңістік цифрлық инженерия" білім беру бағдарламасының құзыреттілік матрицасы»	18
11	Пәндердің қысқаша сипаттамасы	19
12	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	31

1 Нормативтік сілтемелер

1-кесте Тізімі актілер мен өзге де құжаттардың сілтемелері бар құжат

№	Құжаттың атауы	Сақтау орны
1	Қазақстан Республикасының заңы "Білім Туралы" өзгерістер мен толықтырулармен шеңберінде заңнамалық өзгерістер бойынша дербестігін арттыру және автономия жоқ 04.07.18. №171-VI	Тіркеуші кеңсесі (ТК) http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30118747
2	Мемлекеттік жалпыға міндетті жоғары білім беру стандарты (7-қосымша білім және ғылым министрінің, Қазақстан Республикасы 31.10.18ж. №604	ТК http://online.zakon.kz
3	Еуропалық біліктілік шеңбері жоғары білім	ТК http://ecahe.eu/w/images/7/76/A_Framework_for_Qualifications_for_the_European_Higher_Education_Area.pdf
4	Дублин дескрипторлары	http://ecahe.eu/w/index.php/Dublin_Descriptors
5	ГОСТ 3.1105-2011 Бірыңғай жүйесі технологиялық құжаттама (ҚАРАСТЫРЫЛҒАН). Нысандары мен құжаттарды ресімдеу қағидалары жалпы мақсаттағы	http://online.zakon.kz/document/?doc_id=31194118
6	Нормативтік құжаттар	Ішкі аудит департаменті

2 Пайдаланылған қысқартулар, терминдер мен анықтамалар

2 кесте – Пайдаланылған қысқартулар

Қысқартулар	Толық атауы
ЕТЖШК	Еуропалық трансфер жүйесі және шоғырландыру кредиті
СУ	Сәтбаев университеті
ҚР БжҒМ	Білім және ғылым министрлігі Қазақстан Республикасы
ПОҚ	Профессор-оқытушылар құрамы
ББ	Білім беру бағдарламасы
ТК	Тіркеуші кеңсесі
ЖОЖ	Жұмыс оқу жоспары

3 кесте – Терминдер және анықтамалар, қолданылатын құжаттың мәтінде

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 4 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

3 кесте – Терминдер және анықтамалар, қолданылатын құжаттың мәтінде

Термин	Анықтау
Дублинские дескрипторы (Dublin descriptors)	Құрамдас бөлігі Еуропалық біліктілік шеңберінің жоғары білім, сипаттайтын дәрежесі құзыреттіліктерді игеру
Құзыреті (Competency)	Қабілеті, білім алушыларды қолдануға алынған, оқыту процесінде білім, білік және дағдысын кәсіптік қызметті
Бақылау (Audit)	Студенттің бағалау жүйесінің сапалық сипаттамасы
Кредиттік оқыту технологиясы (Credit Education)	Негізінде оқытуды таңдауы және дербес жоспарлауы пәндерді оқып зерделеу дәйектілігін ретінде кредитті қолдану арқылы, көлемін өлшеудің сәйкестендірілген бірлігі мен оқытушының оқу жұмыс
Матрица құзыреті (Matrix of Competencies)	Негізінде дублин дескрипторларының сипаттайтын тереңдігін игеру құзырет шеңбері
Модульдік оқыту (Cycle)	Сегмент игеру тереңдігін және игеру студенттің құзыреттілікті бар аралық аяқталған циклі
Білім беру бағдарламасы (Curriculum)	Сипаттамасы базасында білім беру үдерісінің жетістіктерін, оқыту нәтижелерін және құзырет алу үшін танылған дипломы белгілі бір кәсіби қызмет саласы
Білім алушылар (студенты)	Бакалавриат бағдарламасы бойынша оқитын адамдар
Бағалау (Assessment)	Студенттің бағалау жүйесінің сапалық сипаттамасы
Қолданбалы бакалавриат жалпы инженерлік (Associate Degree, Short Cycle)	Аяқтау ең төменгі шеңберін бакалавриат игерумен кем емес 124 кредит теориялық оқыту
Жұмыс оқу жоспары (Curriculum)	Құжатты толық тізбесі, оқу пәндері, міндетті компонент және таңдау бойынша компонент кредиттер саны көрсетіліп, пәндерді оқып зерделеу дәйектілігін, оқу сабақтарының түрлерін, нысандары мен бақылау
Шеңбері құзыреттілік	Негізінде дублин дескрипторларының сипаттайтын тереңдігін құзыреттіліктерді игеру
Оқыту нәтижелері	Білім, білік, дағды, біліктілік, құзыреттілігі
Субкомпетенции (Sub-competency)	Қабілеті, білім алушыларды қолдануға алынған, оқыту процесінде білім, білік және дағдыларын шеңберінде белгілі бір құзыреті
Бітіруші курстың студенті немесе түлегі (Graduate)	Толық теориялық курсты игерген білім алушылар (студенттер) қатарындағы адамдар

3 Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы

Бағдарламаның мақсаты-іргелі инженерлік-техникалық білім беруді зерттеулермен және әзірлемелермен интеграциялау негізінде геодезия саласында әлемдік деңгейдегі құзыреттерге ие ғылыми және ғылыми-педагогикалық, жоғары білікті мамандарды даярлау.

"Геокеңістіктік цифрлық инженерия" бағыты бойынша ББ мақсаттары сыртқы орта жағдайларына және бағдарламаны әлемдік нарықта бәсекеге қабілетті білім беру өнімі ретінде орналастыру қажеттілігіне негізделі отырып тұжырымдалған. Олар түлектердің университетте бағдарламаны меңгеру процесінде алатын құзыреттіліктерімен айқындалады және тұтынушыларға осы білім беру бағдарламасының түлектері дайындалатын кәсіптік даярлық салалары, бағдарламаның бейіні және кәсіптік қызмет түрлері туралы ақпарат береді. PhD докторы топографиялық-геодезиялық, аэроғарыштық, фотограмметриялық өндірістерді ұйымдастыру әдістерін; басқарудың заманауи әдістерінің негіздерін; кәсіпорынды басқарудағы әлеуметтану мен психология білімін; басқарушылық шешімдердің сапалы және сандық негіздемесін меңгеруі тиіс.

Түлекті Геодезияның инновациялық бағыттары бойынша тұрақты өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту, жаңа білім, білік және дағдыларды игеру бойынша қызметке дайындау.

Қазіргі заманғы оқу материалдық-техникалық базасы негізінде Геодезия және картография элементтерін есептеуді, техникалық шешімдерді ресімдеуді, топографиялық-геодезиялық, аэроғарыштық, картографиялық жұмыстарға техникалық тапсырмаларды әзірлеуге қатысуды игерген құзыреттері бар түлекті даярлау. Түлекті геодезияның инновациялық бағыттары бойынша тұрақты өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту, жаңа білім, білік және дағдыларды игеру бойынша қызметке дайындау.

Ақпараттық технологиялар мен ақпараттық ресурстардың заманауи оқыту құралдары негізінде өндірістік-басқару, жобалау-конструкторлық, ұйымдастыру-технологиялық және ғылыми-педагогикалық салаларда Құзыретті түлекті даярлау.

Геодезия саласындағы бәсекеге қабілетті маман ретінде, оның ішінде Геодезияның озық технологиялары саласындағы құзыретті білім беру, ғылыми бағдарламалардағы халықаралық аспектіні ұлғайту, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін орындау және ресімдеу негізінде түлекті даярлау.

Еңбек қызметінің түрлері

Докторлық бағдарламаның ерекшелігі кәсіби қызметтің келесі түрлерін жүргізуге қабілетті түлектерді дайындау болып табылады:

- педагогикалық;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

- ғылыми-зерттеу;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық;
- өндірістік-технологиялық.

Кәсіби қызмет нысандары

"Геокеңістіктік цифрлық инженерия" бағыты бойынша PhD докторларының кәсіби қызмет саласы тиімді және қауіпсіз цифрлық геокеңістіктік технологияға, қазіргі заманғы дәлдігі жоғары аспаптарға бағытталған адам қызметінің құралдары, тәсілдері, тәсілдері мен әдістерінің жиынтығынан тұратын өндірістік, педагогикалық және ғылыми-зерттеу қызметін қамтиды. Кәсіби қызметке қойылатын талаптар, докторант құзыретті болуы тиіс:

- тіл этикеті ережелерін қолдана отырып, мемлекеттік және шет тілдерінде әңгіме-диалог жүргізу, ақпарат іздеу мақсатында арнайы әдебиетті сөздіксіз оқу, мәтіндерді сөздікпен аудару, аннотациялар, рефераттар және шет тіліндегі іскерлік хаттар құрастыру, ғимараттар мен құрылыстар конструкцияларының есептерін орындау;
- ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу әдіснамасы және оны жүзеге асыру дағдылары;
- геодезиялық өлшеулер нәтижелерін математикалық өңдеу әдістері мен құралдарын тереңдете зерттеу;;
- қазіргі заманғы геодезиялық, фотограмметриялық кешендер мен басқа да арнайы жабдықтарды пайдалану әдістерін терең зерттеу.;
- техникалық білім берудегі қазіргі заманғы, инновациялық процестерді, тиімді білім беру технологияларын, оларды іске асыру жөніндегі елдердің тәжірибесін білу;
- қызығушылықтардың нақты саласындағы ғылыми ізденістерді дамыту бағыттары мен үрдістеріне, оларды коммерцияландыру перспективаларына, тәуекелдер мен мүмкіндіктерге тұтас көзқарасқа ие болуы;
- деформациялық процестерді модельдеу, оның ішінде болжау туралы білім мен дағдыларға ие болу

4 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны

Философия докторын (PhD) даярлаудың білім беру бағдарламасы ғылыми-педагогикалық бағытқа ие және жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми сала үшін ғылымның тиісті бағыттары бойынша іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу даярлығы мен пәндерді тереңдетіп зерделеуді көздейді.

Кәсіби даярлық бөлігінде докторантураның білім беру бағдарламалары PhD докторларын немесе бейіні бойынша докторларды даярлаудың аккредиттелген бағдарламаларын іске асыратын шетелдік жоғары оқу

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

орындары мен ғылыми орталықтардың тәжірибесін зерделеу негізінде әзірленеді.

Бейіндік докторантураның білім беру бағдарламасының мазмұнын ЖОО өзі белгілейді.

Философия докторларын (PhD) (бейін бойынша доктор) даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі өлшемі докторанттың оқу және ғылыми қызметтің барлық түрлерін қоса алғанда кемінде 180 академиялық кредиттерді игеруі болып табылады.

Докторантурада оқу мерзімі игерілген академиялық кредиттер көлемімен анықталады. Философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша дәрежесін алу үшін академиялық кредиттердің белгіленген көлемін игеру және күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізу кезінде докторантураның білім беру бағдарламасы толық игерілген болып есептеледі.

Докторантурада кадрларды даярлау магистратураның білім беру бағдарламалары негізінде екі бағыт бойынша жүзеге асырылады:

- 1) ғылыми-педагогикалық, оқу мерзімі кемінде үш жыл;
- 2) бейіндік, оқу мерзімі кемінде үш жыл.

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

1 міндет: мамандардың геодезия, картография, геоинформатика саласындағы ғылыми-зерттеу және жобалау жұмыстарына дайындығы, оның ішінде зерттеудің қажетті әдістерін тандаумен байланысты аралас салаларда, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіру және жаңа әдістерді әзірлеу.

2 міндет: жергілікті деңгейде жаңа цифрлық әзірлемелерді енгізу мен енгізуді қамтамасыз ететін мамандардың өндірістік-технологиялық қызметке дайындығы.

3 міндет: мамандардың өз қызметіне қатысты білім интеграциясы саласындағы кәсіби міндеттерді шешу үшін қажетті жаңа ақпаратты іздеуге және алуға, кәсіпорын немесе ұйым қызметіне белсенді қатысуға дайындығы.

4-міндет: мамандардың ғылыми-ақпараттық, идеологиялық және проблемалық коммуникацияларға кәсіби ортада және маман емес аудиторияда өз ұстанымын айқын және терең негіздеумен дайындығы, ұйымдастырушылық- басқарушылық және сервистік қызметпен айналысу, өзінің кәсіби шешімдерін қабылдау жауапкершілігін сезіну.

5-міндет: ғылыми немесе кәсіби қызметтің барлық кезеңі ішінде мамандардың өз бетінше оқуға және үнемі біліктілігін арттыруға дайындығы.

5 Талапкерлерге қойылатын талаптар

Докторантураға "магистр" дәрежесі және 1 (бір) жылдан кем емес жұмыс өтілі бар немесе резидентурада оқуды аяқтаған тұлғалар қабылданады.

Докторанттардың қатарына қабылдауды жоғары оқу орындары мен ғылыми ұйымдардың қабылдау комиссиялары жалпы еуропалық шет тілін меңгеру құзыреттеріне (стандарттарына) сәйкес докторантураның білім беру бағдарламаларының топтары бойынша түсу емтиханының және шет тілін меңгергендігін растайтын сертификаттың қорытындысы бойынша жүзеге асырады.

Жоғары оқу орындарына қабылданған кезде докторанттар тиісті білім беру бағдарламаларының тобынан білім беру бағдарламасын дербес таңдайды.

Мемлекеттік білім беру тапсырысы бойынша философия докторларын (PhD) мақсатты даярлауға адамдарды қабылдау конкурстық негізде жүзеге асырылады.

Докторантураға азаматтарды қабылдау тәртібі «Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгі ережелеріне» сәйкес белгіленеді.

Докторанттар контингентін қалыптастыру ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлауға мемлекеттік білім беру тапсырысын орналастыру, сондай-ақ азаматтардың өз қаражаты және басқа да көздер есебінен оқу ақысын төлеу арқылы жүзеге асырылады. Қазақстан Республикасының азаматтарына мемлекет мемлекеттік білім беру тапсырысына сәйкес, егер олар осы деңгейдегі білімді алғаш рет алатын болса, конкурстық негізде тегін жоғары оқу орнынан кейінгі білім алу құқығын беруді қамтамасыз етеді.

«Кіруде» докторанттың докторантураның тиісті кәсіптік оқу бағдарламасын меңгеру үшін қажетті барлық пререквизиттері болуы тиіс. Қажетті пререквизиттер тізбесін жоғары оқу орны дербес анықтайды.

Қажетті пререквизиттер болмаған жағдайда докторантқа оларды ақылы негізде меңгеруге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда докторантурада оқу докторант пререквизиттерді толық игергеннен кейін басталады.

6 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар

Докторантураның білім беру бағдарламасын меңгерген және докторлық диссертацияны қорғаған адамдарға жүргізілген сараптама нәтижелері бойынша ерекше мәртебесі бар жоғары оқу орнының немесе Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

ғылым саласындағы бақылау комитетінің диссертациялық кеңестерінің оң шешімі болған жағдайда философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор дәрежесі беріледі және мемлекеттік үлгідегі диплом қосымшамен (транскрипт) беріледі.

PhD докторы дәрежесін алған тұлғалар ғылыми білімді тереңдету, мамандандырылған тақырып бойынша ғылыми және қолданбалы міндеттерді шешу үшін постдокторлық бағдарламаны орындайды немесе таңдаған жоғары оқу орнының жетекші ғалымының басшылығымен ғылыми зерттеулер жүргізеді.

6.1 Докторантура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар:

1) *түсінік болуы қажет:*

– ғылым эволюциясындағы парадигмалардың ауысуы және дамуының негізгі кезеңдері туралы;

– жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымының пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшелігі туралы;

– тиісті білім саласындағы ғылыми мектептер, олардың теориялық және тәжірибелік әзірлемелері туралы;

– тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы;

– ғылыми әзірлемелерді тәжірибелік қызметке енгізу механизмі туралы;

– ғылыми қоғамдастықтағы өзара іс-қимыл нормалары туралы;

– зерттеуші-ғалымның педагогикалық және ғылыми этикасы туралы;

2) *білу және түсіну:*

– жаһандану және интернационализация жағдайында отандық ғылымның дамуының қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары;

– ғылыми таным методологиясы;

– тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктері;

– ғылым мен білімнің әлеуметтік жауапкершілігі (түсіну және қабылдау);

– ғылыми коммуникация мен халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін шетел тілін жетік меңгерген;

3) *білу:*

– ғылыми зерттеулер үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және жүзеге асыру;

– зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық концепцияларды талдау, бағалау және салыстыру, қорытынды жасау;

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

- әр түрлі көздерден ақпаратты талдау және өңдеу;
- заманауи теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын өзіндік ғылыми зерттеу жүргізу;
- өзінің жаңа ғылыми идеяларын генерациялау, ғылыми танымның шекарасын кеңейте отырып, өз білімдері мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа хабарлау;
- заманауи зерттеу әдістемесін таңдау және тиімді пайдалану;
- өзінің әрі қарай кәсіби дамуын жоспарлау және болжау;

4) *дағдысы болу:*

- әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру;
- аналитикалық және эксперименттік ғылыми қызмет;
- зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау;
- шешендік өнер және халықаралық ғылыми форумдарда, конференциялар мен семинарларда көпшілік алдында сөз сөйлеу;
- ғылыми хат және ғылыми коммуникация;
- ғылыми зерттеулер процестерін жоспарлау, үйлестіру және іске асыру;
- зерттеу саласын жүйелі түсіну және таңдалған ғылыми әдістердің сапасы мен нәтижелілігін көрсету;
- ғылыми іс-шараларға, іргелі ғылыми отандық және халықаралық жобаларға қатысу;
- көшбасшылық басқару және ұжымды басқару;
- ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметке жауапты және шығармашылық қарым-қатынас;
- заманауи ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми ақпаратты беру тәжірибесі мен патенттік іздеу жүргізу;
- ғылыми жаңалықтар мен әзірлемелерге зияткерлік меншік құқықтарын қорғау;
- шет тілінде еркін қарым-қатынас;

5) *құзыретті болу:*

- ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында;
- теориялық және эксперименттік ғылыми зерттеулер жүргізуде;
- ғылыми зерттеуде теориялық және қолданбалы мәселелерді қою және шешу;
- тиісті саладағы мәселелерге кәсіби және жан-жақты талдау жүргізуде;
- тұлғааралық қарым-қатынас және адам ресурстарын басқару

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

мәселелерінде;

- мамандарды жоғары оқу орындарында даярлау мәселелерінде;
- ғылыми жобалар мен зерттеулерге сараптама жүргізу;
- тұрақты кәсіби өсуді қамтамасыз етуде.

6.2 философия докторы (PhD) бағдарламасы бойынша білім алушының ҒЗЖ - ға қойылатын талаптар):

- 1) докторлық диссертация қорғалатын докторантураның білім беру бағдарламасының негізгі проблематикасына сәйкестігі;
- 2) ғылыми жаңашылдық пен тәжірибелік маңыздылығы бар және өзекті;
- 3) ғылым мен тәжірибенің қазіргі теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделеді;
- 4) компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеу мен интерпретациялаудың заманауи әдістеріне негізделеді;
- 5) ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін пайдалана отырып орындалады;
- 6) негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, тәжірибелік) бөлімдерін қамтиды.

6.3 Тәжірибелерді ұйымдастыруға қойылатын талаптар:

Тәжірибе ғылыми, ғылыми-педагогикалық және кәсіби қызметтің тәжірибелік дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі.

Докторантураның білім беру бағдарламасы:

- 1) философия докторы бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін – педагогикалық және зерттеу тәжірибесі;
- 2) өндірістік тәжірибе – бейіндік докторантура бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін.

Педагогикалық тәжірибе кезінде докторанттар қажет болған жағдайда бакалавриат пен магистратурада сабақ өткізуге тартылады.

Докторанттың зерттеу тәжірибесі отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін зерттеу, сондай-ақ тәжірибелік дағдыларды бекіту, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау мақсатында жүргізіледі.

Докторанттың өндірістік тәжірибесі оқу процесінде алынған теориялық білімді бекіту және кәсіби деңгейін арттыру мақсатында жүргізіледі.

Зерттеу және өндірістік тәжірибенің мазмұны докторлық диссертацияның тақырыбымен анықталады.

7 Білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҚАзақ К.И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



ЖҰМЫС ОҚУ ЖОСПАРЫ

8D07306 - "Геоинженерлік диффузия инженерия" білім беру бағдарламасы
Білім беру бағдарламаларының тобы D123 - "Геодезия"
2021 - 2022 оқу жылына арналған

Академиялық дәрежесі: философия докторы (PhD)
Оқу мерзімі: 3 жыл

Оқу жылы	Код	Нам атауы	Пән	Барлығы кредиттері	Барлық сағат	Лабораториялық жұмыс	СӨЖ (оның ішінде СРОЖ), саяси және өзге де тақырыптар	Код	Нам атауы	Пән	Барлығы кредиттері	Барлық сағат	Лабораториялық жұмыс	СӨЖ (оның ішінде СРОЖ), саяси және өзге де тақырыптар	Пререквизиттері
1	1 семестр														
	MET322	Ғылыми зерттеу әдістері	БП ЖЖ	5	150	2/0/1	103								
	LNG305	Академиялық хат	БП ЖЖ	5	150	2/0/1	103								
	MAP326	Деформациялық процестерді математикалық моделдеу	БП ТК	5	150	1/0/2	103								
	MAP327	Ғылыми зерттеулерге арналған геоақпараттық талдау	БП ЖЖ	5	150	1/0/2	103								
	MAP328	Жер физикасының теориясы	БП ТК	5	150	1/0/2	103								
		Барлығы		25											
2	3 семестр														
	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағымдамалдан өту және докторлық диссертацияны орындау	ДГЭЖ				24		AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағымдамалдан өту және докторлық диссертацияны орындау	ДГЭЖ			25	
	AAP349	Зерттеу тақырыбы	ГП				10								
		Барлығы					34								34
3	4 семестр														
3	5 семестр														
	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағымдамалдан өту және докторлық диссертацияны орындау	ДГЭЖ				25		AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағымдамалдан өту және докторлық диссертацияны орындау	ДГЭЖ			25	
									ECA303	Докторлық диссертацияны жазу және қорғу	ҚА			12	
		Барлығы					25							37	
		Барлығы											180		

Пәндер циклі	Кредиттері
Жаппы білім беру циклі	0
Базалық пәндер циклі (БП ЖЖ, БП ТК)	25
Профессиялық пәндер циклі (ПТ ЖЖ, ПТ ТК)	28
Жаппы теориялық дайындық	53
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде	115
Докторлық диссертацияны жазу және қорғу	12
Жалпы	180

К.Сатпаев атындағы ҚҰТЗУ Академиялық кеңесінің шешімі. 25.06.2021 ж. № 3 Хаттама.

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі № Хаттама " " 20 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі Проректор

Б.А.Жаутиков

ГМЖТК Директоры

А.Х.Сыпайков

Маркетингтік және геодезия кафедрасының меңгерушісі

Э.О.Орынбағарова

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру бағдарламасы **8D07306 - "Геокеңістіктік цифрлық инженерия"**

Оқу түрі: Күндізгі

Оқу мерзімі: 3 ж.

Дәрежесі: философия докторы PhD

Пәннің циклі	Пән-нің коды	Пәннің атауы	Семестр	Акад. кредиттер	Деріс	Зер	Тәж.	ОӘЖ	Бақылау түрі	Каф
Профиль бойынша оқыту модулі (30 кредит)										
Базалық пәндер (БП)										
Міндетті компонент										
БП 1.1.1	MET321	Ғылыми зерттеу әдістері	1	6	2	0	1	3	Емтихан	
БП 1.2.1	LNG304	Академиялық хат	1	6	2	0	1	3	Емтихан	
Таңдау бойынша компонент										
БП 1.2.2	MAP3232	Инженерлік құрылыстардың деформациялық процестерін математикалық моделдеу	1	6	2	0	1	3	Емтихан	
Практикалық-бағдарланған модуль										
	AAP350	Педагогикалық тәжірибе	2	10					Есеп	
Профильді пәндер (ПП)										
Таңдау бойынша компонент										
ПП 1.3.1	MAP3242	Геокеңістіктік деректерді зерттеудегі геоматика	1	6	2	0	1	3	Емтихан	
ПП 1.3.2	MAP3212	Координаттық негізді құрудың заманауи геодезиялық әдістері	1	6	2	0	1	3	Емтихан	
Практикалық-бағдарланған модуль										
	AAP349	Зерттеу тәжірибесі	3	10					Есеп	
Ғылыми-зерттеу модулі										
ДҒЗЖ	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	2	24					Есеп	
ДҒЗЖ	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	3	24					Есеп	
ДҒЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	4	25					Есеп	
ДҒЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	5	25					Есеп	

		диссертацияны орындау							
ДФЗЖ	ААР346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	6	25					Есеп
Қорытынды аттестаттау модулі									
ҚА	ЕСА303	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	6	12					
		Барлығы		185					

8 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары

Үшінші деңгейдегі дескрипторлар еуропалық жоғары білім кеңістігінің (ҚР- ЕЖБК) біліктілігінің толық қамтитын шеңбері аясында білім алушының қабілетін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді:

- 1) Зерттеу саласының жүйелі түсінігін көрсету, геодезия саласында қолданылатын зерттеу дағдылары мен әдістерін меңгеру;
- 2) ғылыми көзқараспен зерттеулердің маңызды процесін ойлау, жобалау, енгізу және бейімдеу қабілетін көрсету;
- 3) ұлттық немесе халықаралық деңгейде жариялануға лайық ғылыми облыстың шекараларын кеңейтуге өзіндік ерекше зерттеулерімен үлес қосу;
- 4) жаңа және күрделі идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу;
- 5) өз білімі мен жетістіктерін әріптестеріне, ғылыми қоғамдастыққа және қалың жұртшылыққа хабарлау;
- 6) білімге негізделген қоғамның технологиялық, әлеуметтік немесе мәдени дамуының академиялық және кәсіби контекстінде ілгерілетуге жәрдемдесу.

Жалпыадамзаттық, Әлеуметтік-этикалық құзыреттер (ЖӘЭҚ)	
Ж-1	Ғалым-зерттеушінің педагогикалық және ғылыми этикасы туралы түсінігінің болуы
Ж-2	Ғылыми қоғамдастықтағы өзара әрекеттесу нормалары туралы түсінікке ие болу
Ж-3	Ғылыми таным әдіснамасын білу және түсіну
Ж-4	Қазіргі ғылымның әдістерін тәжірибеде сыни тұрғыдан қолдана білу
Ж-5	Өзінің жаңа ғылыми идеяларын генерациялау, ғылыми танымның шекарасын кеңейте отырып, өз білімі мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа хабарлау
Арнайы және басқарушылық құзыреттер (АБК)	
С-1	Ұйымның стратегиясы, саясаты мен мақсаттары шеңберінде еңбек және оқу қызметі процестерін дербес басқару және бақылау, проблемаларды талқылау, қорытындыларды дәлелдеу және ақпаратпен сауатты жұмыс істеу
С-2	Өндірістік ұжымның қызметін ұйымдастыру, әртүрлі пікірлер жағдайында ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдер қабылдау және қабылданған шешімдердің салдарын бағалау
С-3	Заманауи теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын дербес ғылыми зерттеу жүргізу
С-4	Әр түрлі мақсаттағы Геодезия саласындағы жобаларды басқаруға және дайындауға қатысуға дайындық
С-5	Бағдарламалау тілдерін қолдана отырып, геоматика саласындағы ғылыми идеяларды құру және іске асыру мүмкіндігі
Кәсіби құзыреттер (КК)	
КҚ-1	Әлемдік тәжірибені зерттеу негізінде робототехникалық және мехатрондық жүйелерді жобалаудың мақсаттары мен міндеттерін анықтау және ғылыми-техникалық проблеманың жағдайын талдау
КҚ-2	Геодезиялық, гравиметриялық және спутниктік технологияларды кешенді пайдалануға теориялық және әдіснамалық тәсілдерді әзірлеу және жетілдіру

КҚ-3	Геодезия саласындағы қолданбалы және ғылыми-зерттеу міндеттерін шешу үшін геодезиялық ақпаратты жинақтаудың, өңдеудің, сақтаудың, берудің және талдаудың қазіргі заманғы жүйелерін қолдана отырып теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу әдістемесін әзірлеу;
КҚ-4	Геокеңістіктік деректерді талдау және оңтайландыру үшін математикалық модельдер құру
КҚ-5	Заманауи өлшеу әдістерін қолдана отырып, әртүрлі мақсаттағы геодезиялық негіздерді жасау
КҚ-6	Деректер базасын жобалау, әзірлеу және құру үшін геокеңістіктік деректердің ғылыми негіздерін қолдану;

9 ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша

Қосымша Еуропа комиссиясының, Еуропа Кеңесінің және ЮНЕСКО/СЕПЕС стандарттары бойынша әзірленген. Бұл құжат академиялық тану үшін ғана қызмет етеді және білім туралы құжаттың ресми растамасы болып табылмайды. Жоғары білім туралы дипломсыз жарамсыз. Еуропалық қосымшаны толтырудың мақсаты - диплом иесі, ол алған біліктілігі, біліктіліктің деңгейі, оқыту бағдарламасының мазмұны, нәтижелері туралы, біліктіліктің функционалдық мақсаты туралы жеткілікті деректерді, сондай-ақ ұлттық білім беру жүйесі туралы ақпаратты ұсыну. Бағаны аудару орындалатын қосымша моделінде еуропалық трансферттер жүйесі немесе кредиттерді қайта есептеу (ECTS) қолданылады.

Дипломға еуропалық қосымша шетелдік университеттерде білімін жалғастыруға, сондай-ақ шетелдік жұмыс берушілер үшін ұлттық жоғары білімді растауға мүмкіндік береді. Шетелге шығу кезінде кәсіби тану үшін білім туралы дипломды қосымша заңдастыру қажет. Дипломға еуропалық қосымша ағылшын тілінде жеке сұраныс бойынша толтырылады және тегін беріледі.

11 Пәндердің қысқаша сипаттамасы

Ғылыми зерттеу әдістері

КОД – МЕТ322

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ ЖӘНЕ МІНДЕТТЕРІ:

Пәннің мақсаты докторанттарда ғылыми таным әдіснамасы саласында Дағдылар мен біліктерді қалыптастыру болып табылады. Осы пәнді оқытудың міндеттері: - ғылыми таным мен шығармашылықтың әдіснамалық негіздерін меңгеру; - физикалық үдерістердің ұқсастығы мен модельдеуі, есептеу эксперименті саласында білім алу; - оңтайлы эксперимент қою және өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістемесін меңгеру болып табылады.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ:

Методология ұғымы теориялық және практикалық іс-әрекетті ұйымдастырудың принциптері мен әдістерінің жүйесі ретінде. Ұғым "іс-әрекет". Қызметтің құрылымдық компоненттері. Ғылым әдіснамасының ғылыми негіздері. Ғылыми таным және ғылыми зерттеу. Ғылым әлеуметтік институт ретінде. Ғылым дамуының жалпы заңдылықтары. Ғылыми білімнің құрылымы. Ғылыми профильдер және олардың ғылыми емес кәсіби (оның ішінде педагогикалық) қызметпен байланысы. Кәсіби мамандықтың ғылыми бейінін өзгерту мүмкіндіктері қызметі. Ғылыми білімнің критерийлері. Ғылыми білімнің жіктелуі. Теориялық және эмпирикалық зерттеулер, олардың өзара байланысы. Іргелі және қолданбалы зерттеу. Ғылыми білімді ұйымдастыру формалары.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ:

докторант білуі керек:

- ғылыми зерттеу бағытын таңдау ерекшеліктері және оны жүзеге асыру кезеңдері;
 - теориялық зерттеулердің міндеттері мен әдістері;
 - эксперименттік зерттеулердің жіктелуі, типтері мен міндеттері;
- ғылыми зерттеулерді ақпараттық қамтамасыз ету;

Докторант қабілетті болу керек:

- заманауи ғылымның үрдістерін талдау, кәсіби қызметтің пәндік саласындағы ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын, зерттеу жұмыстарының құрамын, олардың факторларын анықтау;
- кәсіби қызметте зерттеудің эксперименттік және теориялық әдістерін қолдану;

- ҒЫЛЫМ МЕН ҒЫЛЫМДЫ ҚАЖЕТСІНЕТІН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ҚАЗІРГІ

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

жетістіктерін білім беру және өз бетінше білім алу процесіне бейімдеу;

-әр түрлі деңгейдегі жаратылыстану-ғылыми әдебиеттермен (Ғылыми-танымал басылымдар, мерзімді журналдар), соның ішінде шет тілдерінде жұмыс жасау.

меңгеруі тиіс:

- пәндік саладағы заманауи ғылыми зерттеу әдістерімен;
- ғылыми ақпаратты түсіну және сыни талдау тәсілдері;
- өзінің ғылыми әлеуетін жетілдіру және дамыту дағдылары.

Академиялық хат
КОД – LNG305
КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПӘННІҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

"Академиялық хат" курсының мақсаты - аналитикалық мәтіндік қызметпен байланысты кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру және коммуникативтік құзыреттілікті кеңейту; студенттердің лингвистикалық және прагматикалық ойлау дағдыларын, тілдің экспрессивті бірліктерін талдай білу және қарым-қатынастың мақсаттары мен шарттарына байланысты қажетті бірлікті дұрыс таңдай білу қабілеттерін қалыптастыру. Курстың мақсаты кейіннен Халықаралық ғылыми журналдарда жариялау үшін ғылыми мақалалар жазу қабілетін жетілдіру болып табылады.

Курстың мақсаты-академиялық жанрлардың ерекшеліктерімен (Аннотация, реферат, аналитикалық шолу, сондай-ақ ғылыми оқиға (конференция) туралы хабарламалар) таныстыру; мәтіндерді аналитикалық өңдеудің негізгі мақсаттарын анықтау; кәсіби тақырып бойынша мәтіндерді талдауға үйрету.

ПӘННІҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

"Академиялық хат" курсы практикалық мысалдар мен жаттығуларды қолдана отырып, тиімді академиялық жазуды үйретеді. Академиялық жазу қабілеті ЖОО-ның ғылыми-педагог қызметкерлері мен білім алушыларына шетелдік ғылыми басылымдарда жариялау, халықаралық ғылыми конференцияларға қатысу, академиялық ұтқырлық бағдарламалары шеңберінде шетелдік ЖОО-да магистратурада немесе докторантурада оқу үшін талап етіледі.

ПӘНДІ ОҚЫТУ НӘТИЖЕСІНДЕ БІЛІМІ МЕН DAҒДЫСЫ

Докторант білуі керек:

- қазіргі ақпараттық кеңістіктегі мәтіндерді аналитикалық өңдеудің мақсаттары мен міндеттері;
- аннотацияның, рефераттың, аналитикалық шолудың, ғылыми хабарламаның жанрлық-стистикалық сипаттамалары;
- реферат пен аннотацияны коммуникативті ұйымдастырудың принциптері, шолулар жазу ережелері;:
- ғылыми, ғылыми-техникалық және ғылыми-көпшілік мәтіндерге стилистикалық талдау жүргізу,
- кәсіби ақпарат саласы мәтінінің стилистикалық және жанрлық тиістілігін анықтау;
- мәтіндердің стиль құрайтын элементтерін ерекшелеу,

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

- мәтінге семантикалық талдау жүргізу және оның негізгі сөздерін бөлектеу;
- сөйлеу мәнерлілігі құралдарын анықтау;
- мәтін мазмұнын Аннотация, реферат, шолу түрінде жеткізу;:
- мәтінді талдау әдістері;
- мәтінді коммуникативтік талдау әдістемесімен;
- аннотация және реферат жанрларымен.

Деформациялық процестерін математикалық модельдеу
КОД – МАР 326
КРЕДИТ 5 (1/0/2)

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ ЖӘНЕ МІНДЕТТЕРІ
КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ:

Докторанттар курсы шеңберінде инженерлік құрылыстардың деформациялық процестерін математикалық модельдеу саласында ғылыми, ғылыми-әдістемелік және оқытушылық қызметке дайын педагогикалық, кәсіби білімді, іскерлікті және құндылық бағдарларын жүйелеу және интеграциялау негізінде Болашақ жоғары білікті мамандарды практикалық пайдалануды меңгереді.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ:

Курсты аяқтағаннан кейін студент инженерлік құрылымдардың деформациялық процестерін математикалық модельдеуді талдау, синтездеу және жобалау, сонымен қатар шығындарды есептеу қабілетін көрсетуі керек.

Докторант білуі керек:

- кәсіби қызметте зерттеудің эксперименттік және есептік теориялық әдістерін таңдау және қолдану;

- инженерлік құрылымдарды тұрғызудың қазіргі заманғы технологияларын пайдалану кезінде геодезиялық бөлу жұмыстарын орындаудың жана технологияларын әзірлеу;

- геодезиялық және басқа да деректер бойынша объектілердің, процестер мен құбылыстардың цифрлық үш өлшемді модельдерін құру бойынша жобаларды орындау үшін алған білімдерін қолдану.

Курстың соңында докторант білуі керек:

- ғылыми-зерттеу жұмысының әдіснамасы, нақты әдістері мен тәсілдері;

- геожүйелер, геофизикалық өрістер және геомодельдеу және жер қыртысы қозғалысының мониторингін жүргізудің технологиялық схемасы туралы негізгі ұғымдар мен мәліметтер;

- геодезиялық деректер бойынша технологиялық объектілердің, процестер мен құбылыстардың цифрлық үш өлшемді модельдерін жасау және талдау үшін математикалық модельдеу негіздері.

Ғылыми зерттеулерге арналған геоақпараттық талдау
КОД – MAP327
КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ ЖӘНЕ МІНДЕТТЕРІ

"Ғылыми зерттеулерге арналған геоақпараттық талдау" пәнін игерудің мақсаты – докторанттардың мәліметтер базасы мен географиялық білім негізінде компьютерлік модельдеу арқылы геокеңістіктік деректерді (құрылымдар, байланыстар, динамика, кеңістік-уақыт қызметі) жинау, өңдеу және визуалдау әдістері туралы, басқаша айтқанда географиялық ақпараттық жүйелер (ГАЗ) туралы білім алуы болып табылады.

ПӘННІҢ ҚЫСҚАША МАЗМҰНЫ

Курс аясында студент геокеңістіктік мәліметтерді өңдеу үшін БҚ практикалық қолдануды және геоматика есептерін шешу үшін Python бағдарламалау тілін меңгереді. Геоматика саласындағы негізгі білім мен дағдылар, сондай-ақ деректерді өңдеу, талдау әдістері ұсынылады.

КУРС АЯҚТАЛҒАННАН КЕЙІНГІ БІЛІМ, БІЛІКТІЛІК, ДАҒДЫЛАР

Қабілетті болуы тиіс:

- қойылған тапсырманы рәсімдеу; модельдеу кезінде алынған нәтижелерді әзірлеу және зерттеу үшін қажетті теориялық және аспаптық құралдарды таңдау;
- әзірленетін модельдерді құру, тестілеу, күйін келтіру және жаңғырту;
- кеңістіктік есептерге математикалық-статистикалық тәсілді, оның ішінде геоақпараттық жүйелер мен статистикалық мәліметтерді өңдеуге арналған пакеттердің әдістерін қолдану.

білуі керек:

- кеңістіктік өлшемдерді өңдеуді ұйымдастырудың негізгі тәсілдері;
- математикалық модельдердің ақпараттық жүйелерін құру процесі;
- танымал бағдарламалау жүйелері;
- қолданылатын есептерді шешудің тиімді алгоритмдерін құру әдістері мен әдістерін бағдарламалау;
- математикалық модельдерді құру процесінің негізгі кезеңдері, оларды құрудың әр түрлі әдістері және модельдер жауап бере алатын сұрақтар қою;

Меңгеруі тиіс:

- геоинформатика және заманауи геоақпараттық технологиялар саласындағы білім:

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

- кеңістіктік географиялық, оның ішінде аэроғарыштық ақпараттарды өңдеу әдістері мен технологиялары;

Жер фигурасының теориясы

КОД – МАР 328

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«Жер фигурасының теориясы» пәнін оқытудың мақсаты болашақ мамандарды геодезиялық желілерді құру, дамыту және қайта құру кезінде жер бетіндегі жоғары дәлдіктегі геодезиялық өлшеулерді жүргізудің әдістері мен құралдары жайлы теориялық және тәжірибелік білімдер негіздерін оқыту болып табылады.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Координаттық негізді құрудың заманауи геодезиялық әдістері» пәнінің мақсаты болашақ мамандарды геодезиялық желілерді құру, дамыту және қайта құру кезінде жер бетіндегі жоғары дәлдіктегі геодезиялық өлшеулерді, арнайы мақсаттағы геодезиялық тораптарды құрудың әдістері мен құралдары жайлы теориялық және практикалық білімдер негіздерін оқыту; әртүрлі координаталар және биіктік жүйелерінде нүктелердің пландық-биіктік орнын анықтау үшін Жердің гравитациялық өрісіндегі далалық геодезиялық өлшем нәтижелерін математикалық өңдеу әдістері мен тәсілдері туралы; жер эллипсоидының геометриясы жайлы; Жердің пішіні, өлшемдері және оның гравитациялық өрісі жайлы; редукциялық мәселелер туралы; геодинамикалық үдерістерді мониторингтеуді ұйымдастыру; геоцентрлік және референцтік координаталар жүйелерінің міндеттерін оқыту.

КУРСТЫ ИГЕРГЕНДЕГІ БІЛІМ, ИКЕМДІЛІК ЖӘНЕ ДАҒДЫЛАР

Білім алушылар біледі:

- мемлекеттік геодезиялық және арнайы жоғарғы дәлдіктегі тораптарды құру әдістері, жобалау, құру мен оларды жер бетінде бекітудің әдістерін;
- геодезиялық тірек тораптарын құруда жоғарғы дәлдіктегі геодезиялық жұмыстарды жүргізудің әдістері мен тәсілдерін;
- жердің пішіні мен оның гравитациялы өрісін анықтау әдістерін;
- пландық және биіктік тораптарды математикалық өңдеудің әдістерін;
- геодезиялық тұрақтыларды іргелі анықтау;

- геоцентрлік және референцтік координаталар жүйелерін, оладың мемлекет аумағында, аймақтарда және жалпы жер бетінде таралуы мен өзара орналасуын анықтауды;

- геодинамикалық процесстердің параметрлерін анықтауды.

Білім алушылар жасай алады:

- геодезиялық тірек тораптарының дәлдігін алдын ала бағала мен жобалау;

- горизонталь бұрыштарды, зениттік арақашықтықтарды жоғарғы дәлдікте өлшеу, жоғарғы дәлдікте геометриялық нивелирлеу, заманауи аспаптардың көмегімен тиісті өлшеулерді жүргізу;

- жоғарғы дәлдіктегі өлшеулердің нәтижелерін кешенді бағдарламалық жасақтамалармен математикалық өңдеу.

Педагогикалық тәжірибе
КОДЫ - ААР350
КРЕДИТ-10

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Педагогикалық практиканың мақсаты: докторанттың жоғары мектеп оқытушысы ретіндегі кәсіби дағдыларын қалыптастыру және дамыту; педагогикалық шеберлік негіздерін, тәрбие жұмысын өз бетінше жүргізу дағдылары мен дағдыларын меңгеру.

Докторанттар жоғары мектептің болашақ оқытушылары ретінде тәрбие жұмысын ұйымдастыру, қазіргі заманғы білім беруді дамытудың үрдістері мен бағыттарына сәйкес жоғары кәсіптік білім беру мекемелері жағдайында студенттерді оқыту мен тәрбиелеудің жаңа инновациялық тәсілдерін іздеу проблемаларына бағдарлануы тиіс.

Педагогикалық практиканың міндеттері:

- докторантта кафедраның білім беру процесінің мазмұнын жоспарлау туралы нақты түсінік қалыптастыру;;
- педагогтердің аналитикалық және кәсіби қызметін жетілдіру ; ;
- студенттермен оқу сабақтарын өткізу дағдыларын жетілдіру;;
- оқу-әдістемелік әдебиеттерді әзірлеу дағдыларын жетілдіру;
- барабар өзін-өзі бағалауды, өз жұмысының нәтижелері үшін жауапкершілікті қалыптастыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Докторанттардың педагогикалық практикасы-бұл мұғалімнің кәсіби қызметіне барынша жақын жағдайларда жүргізілетін болашақ мұғалімдерді практикалық даярлау. Педагогикалық практика процесінде болашақ педагогтардың кәсіби және тұлғалық дамуы жандандырылады. Практика барысында докторанттар студенттер тобымен бірге оқу қызметінің жоспарын жасайды және іске асырады, бейіндік пәндер мазмұны негізінде оқу процесінің аяқталған сегментін көрсететін сабақтар жүйесін әзірлейді және өткізеді, оқытудың заманауи технологиялары мен әдістері туралы өз білімдерін көрсетеді.

КУРСТЫҢ СОҢЫНДА БІЛІМ, ДАҒДЫ ЖӘНЕ ШЕБЕРЛІК

Педагогикалық практика бағдарламасын орындау үшін докторанттың Кәсіптік оқытудың педагогикасы мен технологиясы, ересектерге білім беру психологиясы саласында білімі болуы тиіс.

Педагогикалық практика докторанттарды кәсіптік-педагогикалық қызметтің қажетті тәжірибесімен жабдықтайды және мынадай кәсіптік-педагогикалық дағдыларды меңгеруді көздейді:

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

- кәсіптік білім беру мекемесінің ұйымдық құрылымы мен нормативтік құжаттамасына бағдарлану;
- оқытылатын пән ғылымының теориялық негіздерін меңгеру;
- оқу үрдісінде қолдану мақсатында Заманауи ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дидактикалық түрде түрлендіру ; ;
- білім беру процесін өз бетінше жобалау, енгізу, бағалау және түзету;;
- кәсіби дайындық процесінде заманауи инновацияларды пайдалану;
- педагог тұлғасын жетілдіру және іс-әрекетті өзін-өзі ұйымдастыру әдістерін меңгеру ; ;
- әріптестерімен қарым-қатынас орнату, өзінің ғылыми-педагогикалық практикасында басқарушылық шешімдерді табу, қабылдау және іске асыру ; ;
- берілген оқу пәні бойынша студенттермен Әр түрлі сабақтар өткізуді меңгеру;
- сөйлеу және қарым-қатынас мәдениетін меңгеру.

**Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қоса алғанда, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы
КОДЫ - ААР345
КРЕДИТ – 24**

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Зерттеу тәжірибесінен өту мақсаттары::

- диссертациялық зерттеудің таңдалған тақырыбы аясында ғылыми зерттеулерді білікті жүргізуге ықпал ететін кәсіби және зерттеу құзыреттіліктерін қалыптастыру;
- отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін зерттеу;
- тәжірибелік дағдыларды бекіту және ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, диссертациялық зерттеулерде эксперименттік деректерді талдау, өңдеу және түсіндіру.

Зерттеу практикасының негізгі міндеті докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу тәжірибесін алуы және мынадай дағдыларды игеруі болып табылады::

- өзекті ғылыми мәселелерді анықтау және тұжырымдау;;
- ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің бағдарламаларын әзірлеу, олардың орындалуын ұйымдастыру;
- зерттеу жүргізу әдістері мен құралдарын әзірлеу және олардың нәтижелерін талдау;
- үдерістердің, құбылыстар мен объектілердің ұйымдастырушылық-басқарушылық модельдерін әзірлеу, нәтижелерді бағалау және түсіндіру;
- зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты іздеу, жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу;
- зерттеушілер ұжымдарының ғылыми-зерттеу жұмыстарына практикалық қатысу;
- ғылыми шолулар, есептер, Жарияланымдар дайындау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Зерттеу практикасы докторантура бағдарламасының міндетті компоненті болып табылады және диссертациялық зерттеудің таңдалған тақырыбы шеңберінде ғылыми зерттеулер жүргізумен, ғылыми жарияланымдар дайындаумен және диссертациялық жұмыстың Талдамалық бөлігімен байланысты практикалық қызмет түрі болып табылады.

Докторанттардың зерттеу практикасы докторанттың теориялық-әдіснамалық дайындығын тереңдетуге және жүйелеуге, сондай-ақ қазіргі заманғы ғылыми жетістіктерді талдау үшін қажетті зерттеу құзыреттерін қалыптастыруға және дамытуға, практикалық ғылыми міндеттерді шешуде

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

ғылыми зерттеу әдістерін пайдалануға бағытталған.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Ғылыми зерттеу жүргізуге дайындалу үшін докторант:

- эксперименттік жұмыстарды жүргізу және зерттеу әдістері;
- зерттеу жабдықтарын пайдалану ережелері;
- эксперименттік деректерді талдау және өңдеу әдістері;
- зерттелетін объектіге жататын процестер мен құбылыстардың физикалық және математикалық модельдері ; ;
- ғылыми зерттеулердегі Ақпараттық технологиялар, кәсіби салаға қатысты бағдарламалық өнімдер;
- ғылыми-техникалық құжаттаманы ресімдеуге қойылатын талаптар;
- ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің нәтижелерін енгізу тәртібі.

Осы кезеңде докторант эксперимент жүргізу әдістемесін әзірлейді.

Эксперименттік зерттеу жүргізу.

Бұл кезеңде докторант эксперименттік қондырғыны жинайды, қажетті жабдықты монтаждайды, компьютерлік бағдарламаны әзірлейді, эксперименттік зерттеу жүргізеді.

Нәтижелерді өңдеу және талдау.

Бұл кезеңде докторант эксперименттік мәліметтерді статистикалық өңдеуді жүргізеді, олардың сенімділігі туралы қорытынды жасайды, оларға талдау жасайды, математикалық модельдің сәйкестігін тексереді.

Инновациялық қызмет.

Докторант зерттеу нәтижелерін енгізу, оларды жаңа немесе жетілдірілген өнімді немесе технологияны әзірлеу үшін пайдалану мүмкіндігін талдайды. Патентке, ғылыми жұмыстар конкурсына қатысуға өтінімді, жариялау үшін мақаланы ресімдейді.

12 Докторлық диссертацияны жазу және қорғау
КОД – ЕСА303
КРЕДИТ –12

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Докторлық диссертацияны орындаудың мақсаты докторанттың ғылыми- теориялық және зерттеу-талдау деңгейін, қалыптасқан кәсіби және басқарушылық құзыреттілігін, кәсіби міндеттерді өз бетінше орындауға дайындығын және оның дайындығының кәсіби стандарты мен докторантураның білім беру бағдарламасының талаптарына сәйкестігін бағалау болып табылады.

ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Докторлық диссертация – докторанттың дербес зерттеуі болып табылатын ғылыми жұмысы, онда теориялық ережелер әзірленген, олардың жиынтығын жаңа ғылыми жетістік ретінде саралауға болатын немесе ғылыми мәселе шешілген, немесе енгізілуі ел экономикасының дамуына елеулі үлес қосатын ғылыми негізделген техникалық, экономикалық немесе технологиялық шешімдер жазылған.

Докторлық диссертация – докторанттың барлық оқу кезеңінде жүргізілген ғылыми-зерттеу/эксперименталды-зерттеу жұмысының қорытындысы.

КУРСТЫҢ СОҢЫНДА БІЛІМ, ДАҒДЫ ЖӘНЕ ШЕБЕРЛІК

Докторлық диссертацияны қорғау докторантты дайындаудың қорытынды кезеңі болып табылады. Докторлық диссертация келесі талаптарға сәйкес болуы тиіс:

- Диссертация тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағыттарымен және/немесе мемлекеттік бағдарламалармен немесе іргелі, қолданбалы зерттеулер бағдарламаларымен байланысты болуы тиіс.
- Диссертацияның мазмұны, қойылған мақсаттар мен міндеттер, алынған ғылыми нәтижелер диссертацияның тақырыбына қатаң сәйкес келуі тиіс.
- Диссертация дербестік, ішкі бірлік, ғылыми жаңашылдық, нақтылық және практикалық құндылық принциптерін сақтай отырып орындалады.