

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АКАДЕМИК Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

«КЕЛІСІЛГЕН»

ҚР Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі
министрлігі «Қолдалбалы математика институты» РМҚК директоры м.а.

Афанасьев Д.А.

«14» 04 2021 ж.



«БЕКІТЕМІН»

Басқарма Төрағасы - Ректоры

Дулатбеков Н.О.

«06» 06 2021 ж.



Дайындау бағыты бойынша «8D054 Математика және статистика» және білім беру бағдарламаларының топтарының
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Математика

Деңгейі: Докторантура

Дәрежесі: (PhD) философия докторы

Қарағанды, 2021

«8D05409201- Математика» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы келесі негізде жасалды:

- - «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы (2017 жылғы 11 шілдедегі өзгерістер мен толықтырулармен);
- Қазақстан Республикасының 1997.07.11. N 151-І Заңы. «Қазақстан Республикасындағы тілдер туралы» (05.24.2018 жылғы өзгерістер мен толықтырулармен)
- - 2018 жылғы 31 тамыздағы № 604 Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарт
- - Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы Ұлттық біліктілік шеңбері.
- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережесін бекіту туралы» 2018 жылғы 2 қазандағы № 152 бұйрығы (2014 жылдың 12 қазанындағы № 563 өзгертулерімен және толықтыруларымен).
- 2018 жылдың 13 қазанынан бастап жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру саласының классификаторы. №569.
- - бастауыш білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы № 1080 қаулысымен бекітілген. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 15 тамыздағы № 484 қаулысы.
- - «Мұғалім» кәсіби стандарты (Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқармасының «Атамекен» 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығына қосымша)
- 2021 жылдың 1 қыркүйегінде күшіне енуі үшін Университеттің Ғылыми кеңесінің шешімі бойынша ұсынылады.

«8D05409201- Математика» білім беру бағдарламасы

Мазмұны:

1. Білім беру бағдарламасының паспорты:
 - 1.1 Білім беру бағдарламасы бойынша жалпы ақпарат
2. Докторантура түлектерінің біліктілік сипаттамасы
 - 2.1 Біліктілік пен лауазымдардың тізімі
 - 2.2 Кәсіби қызмет саласы
 - 2.3 Кәсіби қызмет нысандары
 - 2.4 Кәсіби қызмет пәні
 - 2.5 Кәсіби қызмет түрлері
 - 2.6 Кәсіби қызмет функциялары
 - 2.7 Кәсіби қызметтің типтік міндеттері
 - 2.8 Кәсіби қызметтің мазмұны
3. Оқыту бағдарламасының мақсаты.
 - 3.1 Оқыту бағдарламасының жалпы мақсаты
 - 3.2 Негізгі пәндер циклінің мақсаты
 - 3.3 Бейіндік пәндер циклінің мақсаты
 - 3.4 Ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты
 - 3.5 Қортынды аттестацияның мақсаты
4. Түлектің негізгі құзыреттіліктері:
5. Негізгі оқу нәтижелері
6. Жалпы білім беру бағдарламасына құзыреттілік формасы бойынша оқу нәтижелерінің сәйкестендіру матрицасы
7. Құзыреттілік картасы
8. Білім беру бағдарламасының мазмұны
 - 8.1 Білім беру бағдарламасының картасы
 - 8.2 Білім беру бағдарламасының көлемі бойынша жиынтық кестесі

1. Білім беру бағдарламасының паспорты

1.1 Білім беру бағдарламасы туралы жалпы ақпарат

1. Білім саласы: «**8D05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика**»
2. Оқыту бағыты: «**8D054 Математика және статистика**»
3. Оқу мерзімі: 3 жыл
4. Оқу тілі: қазақ тілі, орыс тілі
5. Білім беру қызметі үшін мемлекеттік лицензияға қосымша: № 004, берілген күні «12.07.2013ж.»
6. Білім беру бағдарламасын аккредиттеу: білім беру сапасын қамтамасыздандыру бойынша Тәуелсіз Агенттігі (БСҚБТА), № SA-A № 0156/6 сертификаты, берілген күні "27 мамыр 2019 ж.", қолданылу мерзімі 27.05.2024 ж. дейін.
7. Талапкерлерге қойылатын талаптар: жаратылыстану ғылымының магистрі 7M05409201-Математика, педагогика ғылымының магистрі 7M01501001-Математика, жарытылыстану ғылымының магистрі 7M06101-Информатика (Қолданбалы математика)
8. Білім беру бағдарламасының түрі: әрекеттегі
9. Бағдарламаны жасау үшін орнатылатын алғышарттар:
 - жоғары оқу орнының білім беру бағдарламасымен докторантураның білім беру бағдарламасының профиліне сәйкес келуі жағдайы - талап етілмейді
 - докторантура бағдарламасының бейіні жоғары оқу орнының білім беру бағдарламасымен сәйкес келмеген жағдайда: - Математикалық талдау–22 *ESTC*, Алгебра негіздері - 7 *ESTC*, Функционалдық талдау - 4 *ESTC*, Моделдер теориясы –7 *ESTC*, Математикалық физика теңдеулері– 7 *ESTC*
10. Бағдарламаны жүзеге асыру барысындағы шетелдік серіктестер туралы ақпарат:
 - Сібір федералдық университеті арасындағы ынтымақтастық туралы келісім, Ресей Федерациясы және академик Е.А.Бөкетов атындағы ҚарМУ, Қазақстан, 09.04.2014 ж. – 09.04.2024 ж.
 - «Янка Купала атындағы Гродно мемлекеттік университеті» білім беру институты арасындағы халықаралық ынтымақтастық туралы келісім №30117, Беларусь республикасы, Гродно қ., 08.12.2017ж. – 08.12.2027ж.
 - Томск мемлекеттік университеті арасында білім және ғылым саласындағы ынтымақтастық туралы келісім, Ресей Федерациясы және академик Е.А.Бөкетов атындағы ҚарМУ, Қазақстан, 18.01.2016ж. – 18.01.2026ж.
 - Омбы мемлекеттік педагогикалық университеті арасындағы ынтымақтастық туралы келісім, Ресей Федерациясы мен академик Е.А.Бөкетов атындағы КарМУ, Қазақстан, 29.04.2016 ж. – 29.04.2026 ж.
 - Беларусь мемлекеттік университеті арасындағы ынтымақтастық туралы келісім, Минск, Беларусь республикасы және академик Е.А.Бөкетов атындағы ҚарМУ, Қазақстан, 20.10.2018 ж. – 20.10.2023 ж.
 - ҚР БҒМ ҒК «Математика және математикалық модельдеу институты» ШЖҚ РМК академик Е.А.Бөкетов атындағы ҚарМУ ынтымақтастық туралы келісім, Қазақстан, 01.10.2018 ж. – 01.10.2023 ж.
11. Білім беру бағдарламасының негізгі тәжірибелік базасы:

- педагогикалық: кафедра «Математикалық талдау және дифференциалдық теңдеулер», проф.Т.Г.Мустафин атындағы алгебра, математикалық логика және геометрия кафедрасы

-зерттеушілік: кафедра «Математикалық талдау және дифференциалдық теңдеулер», проф.Т.Г.Мустафин атындағы алгебра, математикалық логика және геометрия кафедрасы

12. Негізгі ғылыми ұйымдар, тиісті салалардың немесе қызмет салаларының ұйымдары, шетелдік қоса алғанда, ғылыми тағылымдама өту үшін: Новосибирск мемлекеттік университеті, Чех технологиялық университеті, Прага қ.

13. Негізгі ғылыми ұйымдар, ҒЗИ, ғылыми зерттеу жұмыстарын орындауға арналған орталықтар:

- ШЖҚ РМК «Математика және математикалық моделдеу институты» КН МОН РК Алматы қ.

14. Одан әрі оқу мүмкіндіктері

15. Жұмыс берушілер тізімі

№	Компания, өндіріс, мекеме атауы	Байланыс, телефон, e-mail
1.	Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті	office@ksu.kz 8(7212) 77-03-95
2.	Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті	kargtu@kstu.kz 8(7212) 56-03-28
3.	Қарағанды медициналық Академиясы	info@kgmu.kz 8(7212) 51-34-79, 50-39-30
4.	Қарағанды экономикалық университеті	mail.@keu.kz 8(7212) 44-16-32
5.	РМК Қарағанды мемлекеттік индустриальды университеті, Теміртау қ.	www.kgiu.kz 8(7213) 91-42-34

2. Докторантура түлектерінің біліктілік сипаттамалары

2.1 Біліктілік пен лауазымдардың тізімі

Докторантура түлегіне «8D05409201- Математика» білім беру бағдарламасында сәйкес «философия докторы (PhD)» дәрежесі беріледі.

Лауазымы: Педагог, ЖООның оқытушысы

2.2 Кәсіби қызмет саласы

«8D05409201- Математика» білім беру бағдарламасына сәйкес түлектердің кәсіптік қызмет саласы болып табылады:

- жоғары оқу орындары,
- ғылыми-зерттеу институттары,
- жобалау, технологиялық және жобалау ұйымдары,
- мемлекеттік әкімшілік басқару органдары.

2.3 Кәсіби қызмет нысандары

«8D05409201- Математика» білім беру бағдарламасына сәйкес докторлардың кәсіптік қызмет нысандары болып табылады:

- ЖООдағы педагогикалық процесс,
- білім беру мекемелеріндегі әдістемелік және әкімшілік жұмыстар;
- математика қолданылатын салалардағы ғылыми-зерттеу жұмыстары.

2.4 Кәсіби қызмет пәні

«8D05409201- Математика» білім беру бағдарламасы бойынша бітірушінің кәсіби қызметінің пәні:

- математикалық әдістер және компьютерлік технологияларды пайдаланатын ғылыми зерттеулер салаларында;
- әр түрлі қолданбалы есептерді процестерді және объектілерді математикалық модельдеу және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдаланып шешу;
- жаратылыстану, техника, экономика және басқару есептерін шешудің тиімді әдістерін әзірлеу;
- ғылыми, зерттеу және басқару қызметін бағдарламалық-ақпараттық қамтамасыз ету;
- жоғары оқу орындарында және басқа білім беру ұйымдарында математикалық пәндерді оқыту, оқу-тәрбие үдерісін ұйымдастыру.

2.5 Кәсіби қызмет түрлері:

- педагогикалық (магистратурада, докторантурада сабақ беру);
- ғылыми-зерттеушілік;
- әкімшілік-басқарушылық (ғылым, білім және жоғары технология саласындағы аналитик, стратег);
- сараптама-кеңесшілік (ғылыми мақалалар мен жобаларға сараптама, магистрлік диссертацияларға ғылыми жетекшілік, ғылыми-техникалық салада инновациялық элементтерін қолдану).

2.6 Кәсіби қызмет функциялары

- оқыту,
- тәрбиелеу,
- әдістемелік,
- зерттеушілік,
- әлеуметтік-коммуникативтік

2.7 Кәсіби қызметтің типтік міндеттері

- ғылым және білім философиясын білу;
- психологиялық-педагогикалық зерттеулер әдіснамасын білу;
- жоғарғы мектеп педагогикасын білу;
- студенттердің психологиясын білу;
- ЖОО-дағы тәрбие жұмысының ерекшеліктерін білу;
- болашақ мамандардың кәсіби маңызды қасиеттерін қалыптастыру кезінде әлеуметтік құндылықтарды кіріктіру принциптерін және әдістерін білу;
- математика саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулер әдіснамасын білу;
- ғылыми-зерттеу жобаларын әзірлеу және жасау әдістерін білу;
- математика, кәсіптік білім беру теориясы мен әдістемесі саласындағы жаңа білімнің дамуын білу;
- ғылыми нәтижелерді тәжірибеге енгізудің әлеуметтік, экономикалық, экологиялық салдарының контекстінде жүргізілетін ғылыми зерттеулер нәтижелерін болжау;
- студенттердің, магистранттардың, докторанттардың ғылыми зерттеулеріне жетекшілік;
- білім беру тәжірибесін жақсарту үшін әріптестерімен және шетелдік серіктестермен кәсіби өзара іс-қимылға бастамашылық жасау.

2.8 Кәсіби қызметтің мазмұны

- математика саласы және жоғары мектеп дидактикасы саласындағы білімдер интеграциясы негізінде жоғары оқу орнында барлық сабақ түрлерін өткізу;

- білім алушылар мен зерттеушілердің кәсіби құзіреттіліктерін қалыптастырудың инновациялық технологияларын пайдалана отырып барлық сабақ түрлерін өткізу;

- жоғары білімнің әлемдік үдерістерін және даму стратегияларын ескере отырып студенттер мен зерттеушілердің жеке білім беру траекторияларын анықтау;

- көптілді мамандарды дайындауды ескере отырып жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламалары шеңберінде тілдік және тілдік емес пәндердің мазмұнын интеграциялау;

- курстың (модульдің) мазмұнын анықтау;

- жоғары білім беру мамандықтарының, сондай-ақ көптілді мамандарды дайындауды ескере отырып, білім беру бағдарламаларын әзірлеу және іске асыру.

3. Білім беру бағдарламасының мақсаты

Білім бағдарламасының мақсаты еліміздің даму болашағын ескере отырып бәсекеге қабілетті жаңа тұрпаттағы іргелі білімі, инновациялық тәсілдері, зерттеушілік дағдылары бар мамандарды, жоғары оқу орындарындағы білім беру, басқару органдарында, білім беру мекемелерінде, ғылыми-зерттеу орталықтарында ғылыми, педагогикалық, кәсіби-тәжірибелік қызметті жүзеге асыру үшін әзірлеу болып табылады. Докторантура деңгейінде ұлттық білім берудің тұжырымдамалық негіздері болашақ мамандардың іргелі пәндік білімге қол жеткізуіне бағытталған, кең базалық кәсіби дайындықты көздейді. Бұл докторды кәсіби қызметтің жалпы интегралдық әдіснамасымен қамтамасыз ету, болашақ мамандардың кәсіби шығармашылыққа қабілетін дамыту, білім беру деңгейін одан әрі арттыру қажеттілігін қалыптастыруы тиіс.

3.1 Білім беру бағдарламасының жалпы мақсаты:

Қазақстан Республикасының өнеркәсібі мен мәдениеті, экономикалық дамуы үшін білікті мамандарды даярлау, толық білім алуға жағдай жасау, білім және ғылым саласында кәсіби құзыреттілік.

3.2 Базалық пәндер циклінің мақсаты

Базалық пәндер топтамасын оқытудың мақсаты жалпы теориялық математикалық пәндер бойынша негізгі білімдер жиынтығын құрастыруға, сонымен қатар теориялық талдау мен тәжірибелік мәліметтер арасындағы байланысты түсінуге бағытталған.

3.3 Негізгі пәндер циклінің мақсаты

- жалпытеориялық математикалық пәндер бойынша іргелі білімдерді қалыптастыру;

- теориялық талдау және эмпирикалық деректер арасындағы өзара байланысты түсіну;

- теориялық білімін және практикалық дағдыларын қолданбалы есептерді шығаруда қолдана білу;

- теориялық және тәжірибелік білімдерін зерттеу есептерін қою және шешуде өз бетімен пайдалана білу;

- зерттеулер нәтижелерін практикалық педагогикалық қызметіне өз бетінше енгізе білу;

- алынған зерттеу нәтижелерін өзі және әріптестерімен қарым-қатынаста сынақтан өткізуді жүзеге асыру;

- әріптестерімен өзара іс-қимыл арқылы математика ғылымдары саласында білім беру практикасын жетілдіру үшін зерттеуді жоспарлау және жүргізу.

3.4 Ғылыми-зерттеу/эксперименттік зерттеу жұмысының мақсаты

Докторанттың ғылыми тәжірибесінің негізгі мақсаты болып табылады:

- отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерін зерттеу, сонымен қатар заманауи зерттеу әдістерін қолданудағы тәжірибелік дағдыларды нығайту;
- теориялық немесе қолданбалы есептерді шешуге немесе математика саласында үлкен жетістікке қол жеткізуге мүмкіндік беретін, жаңа ғылыми-теориялық және (немесе) тәжірибелік нәтижелерді алу,
- математика саласындағы халықаралық озық тәжірибені дамыту

3.5 Қортынды аттестацияның мақсаты

4. Түлектердің негізгі құзыреттіліктері:

Құзыреттілік коды	Құзыреттілік сипаттамасы
Жеке құзыреттілік	
ЛК1	кәсіби қызметтегі этикалық нормаларды сақтау қабілеттілігі
ЛК2	өзінің кәсіби және жеке даму мәселелерін жоспарлау және шешу қабілеттілігі
ЛК3	мемлекеттік және шет тілдеріндегі ғылыми қарым-қатынастың заманауи әдістері мен технологияларын қолдануға дайын болуы
Профильдік құзыреттілік	
ПК1	Талдау және дифференциалдық теңдеулер саласындағы білімді пайдалана отырып тұтас жүйелік ғылыми көзқарасқа негізделген пәнаралық, сонымен қатар кешенді зерттеулерді жобалау және енгізу қабілеттілігі
ПК2	Алгебра, геометрия және логика саласындағы білімді пайдалана отырып тұтас жүйелік ғылыми көзқарасқа негізделген пәнаралық, сонымен қатар кешенді зерттеулерді жобалау және енгізу қабілеттілігі
ПК3	Заманауи зерттеу әдістерімен және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданумен қатар интегралдық түрлендіруі және қолданылуын саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын дербес жүзеге асыра білу қабілеттілігі
ПК4	Заманауи зерттеу әдістерімен және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданумен қатар моделдер теориясы саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын дербес жүзеге асыра білу қабілеттілігі
ПК5	заманауи зерттеу әдістері мен ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептер теориясы саласында өзіндік зерттеу жұмыстарын жүргізу мүмкіндігі
ПК6	заманауи зерттеу әдістері мен ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, функционалдық талдау саласындағы ғылыми-зерттеу қызметін дербес жүзеге асыру мүмкіндігі
ПК7	Заманауи ғылыми жетістіктерді сыни түрде талдау және бағалау, ғылыми және практикалық мәселелерді шешуде жаңа идеяларды қалыптастыру, оның ішінде пәнаралық бағыттарда

ПК8	ғылыми және ғылыми-білім беру міндеттерін шешу үшін отандық және халықаралық ғылыми топтардың жұмысына қатысуға дайындық
ПК9	жоғары білімнің негізгі білім беру бағдарламалары бойынша оқу ісіне дайындық

5. Оқудың негізгі нәтижелері

Оқыту нәтижелері білім алушының қабілетін сипаттайды және дескрипторлар арқылы айқындалады:

- 1) зерттеу саласының жүйелі түсінгенін, осы салада қолданылатын зерттеу дағдылары мен әдістерін меңгергенін көрсету;
- 2) ғылыми көзқараспен зерттеулердің маңызды процесін ойлау, жобалау, енгізу және бейімдеу қабілетін көрсету;
- 3) ұлттық немесе халықаралық деңгейде жариялануға лайық ғылыми сала шекараларын кеңейтуге өзіндік ерекше зерттеулермен үлес қосу;
- 4) жаңа және күрделі идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу.

Оқу нәтижесінің коды	Нәтижесі
ОН 1	Біледі: жалпы қабылданған этикалық нормативтерді есепке алатын әлеуметтік стратегияларды, олардың ерекшеліктері мен кәсіби міндеттерді шешу кезіндегі жүзеге асыру тәсілдерін
ОН 2	Меңгерген: Толеранттылық негізінде өзара түсіністікке қол жеткізу мақсатында этикалық нормалар мен құндылықтар негізінде кәсіби байланыс орнатуды
ОН 3	Істей алады: әртүрлі кәсіби және моральдық-құндылықты жағдайларда жеке таңдау жасау және қабылданған шешімнің салдарын бағалаумен ол үшін өзінің және қоғамның алдында жауапкершілікте болу
ОН4	Меңгерген: этикалық, кәсіби маңызы бар қасиеттерді анықтау және бағалау тәсілдерін және олардың дамуының жоғары деңгейіне қол жеткізу жолдарын
ОН5	Біледі: кәсіби және жеке тұлғалық дамуды мақсат қою процесінің мазмұнын, еңбек нарығының талаптары мен мансаптық өсу кезеңдерін негізге ала отырып, кәсіби міндеттерді шешу кезінде оның ерекшеліктері мен іске асыру тәсілдерін
ОН6	Істей алады: кәсіби қызмет саласының даму үрдістерін, кәсіби өсу кезеңдерін, жеке-жеке тұлғалық ерекшеліктерді ескере отырып, тұлғалық және кәсіби даму мақсаттарын және оларға қол жеткізу шарттарын тұжырымдай алады
ОН7	Істей алады: әртүрлі кәсіби және моральдық-құндылықты жағдайларда жеке таңдауды жүзеге асыру, қабылданған шешімнің салдары бойынша бағалау және ол үшін өзінің және қоғамның алдында жауапкершілікте болу
ОН8	Меңгерген: жеке-тұлғалық, кәсіби-маңызды қасиеттерді анықтау және бағалау тәсілдерін және олардың дамуының неғұрлым жоғары деңгейіне қол жеткізу жолдарын
ОН9	Біледі: мемлекеттік және шет тілдерінде ғылыми коммуникацияның әдістері мен технологияларды
ОН10	Біледі: мемлекеттік және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде ғылыми қызмет нәтижелерін ұсынудың стилистикалық

	ерекшеліктерін
ОН11	Біледі: мемлекеттік және шет тілдерінде ғылыми қарым-қатынаста қабылданған негізгі нормаларды сақтауды
ОН12	Меңгерген: мемлекеттік және шет тілдерінде ғылыми мәтіндерді талдау дағдысын
ОН13	Біледі: ғылыми-зерттеу қызметінің әдістері
ОН14	Біледі: қазіргі ғылымның негізгі концепциялары, ғылым эволюциясының негізгі кезеңдері, әлемнің ғылыми бейнесінің функциялары мен негіздерін
ОН15	Біледі: әртүрлі фактілер мен құбылыстарды талдау және бағалау үшін ғылым ережелері мен санаттарын қолдана алады
ОН16	Меңгерген: қазіргі кезеңде ғылымда пайда болатын пәнаралық сипаттағы негізгі дүниетанымдық және әдіснамалық мәселелерді талдау дағдыларын
ОН17	Меңгерген: Ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметте жоспарлау технологияларын
ОН18	Біледі: кәсіби қызмет саласында зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізудің теориялық негіздерін
ОН19	Істей алады: кәсіби қызмет саласында заманауи зерттеу құралдарын пайдалана алады
ОН20	Меңгерген: ғылыми зерттеу мәдениетін, оның ішінде қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалануды
ОН21	Біледі: қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдау және бағалау әдістерін, сондай-ақ зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялау әдістерін, соның ішінде пәнаралық салаларды
ОН22	Істей алады: зерттеу және практикалық тапсырмаларды шешудің балама нұсқаларын талдай алады және осы нұсқаларды жүзеге асырудың әлеуетті ұтыстарын/ұтылыстарын бағалайды
ОН23	Істей алады: зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде бар ресурстар мен шектеулерге сүйене отырып, жеделдете түсетін жаңа идеяларды генерациялауды
ОН24	Меңгерген: зерттеу және практикалық тапсырмаларды шешу кезінде, оның ішінде пәнаралық салаларда туындайтын әдіснамалық мәселелерді талдау дағдысын
ОН25	Меңгерген: қазіргі ғылыми жетістіктер мен зерттеу және практикалық міндеттерді шешу бойынша қызмет нәтижелерін, оның ішінде пәнаралық салаларда сыни талдау және бағалау дағдыларын
ОН26	Біледі: отандық және халықаралық зерттеу ұжымдарында жұмыс кезінде ғылыми қызмет нәтижелерін ауызша және жазбаша түрде ұсыну ерекшеліктерін
ОН27	Біледі: ғылыми және ғылыми-білім беру міндеттерін шешу мақсатында отандық және халықаралық зерттеу ұжымдарында жұмыс істеу кезінде ғылыми қарым-қатынаста қабылданған нормаларды ұстануы
ОН29	Істей алады: отандық және халықаралық зерттеу ұжымдарында жұмыс барысында жеке таңдауды жүзеге асыру, қабылданған шешімнің салдарын бағалау және ол үшін өзінің, әріптестердің және қоғамның алдында жауапкершілікте болу
ОН29	Меңгерді: отандық немесе халықаралық зерттеу ұжымдарында ғылыми және ғылыми-білім беру міндеттерін шешу кезінде туындайтын пәнаралық сипаттағы негізгі дүниетанымдық және әдіснамалық мәселелерді талдау дағдысын
ОН30	Меңгерген: Ғылыми және ғылыми-білім беру міндеттерін шешу бойынша ұжымдық қызмет және шет тілінде жүргізілген нәтижелерін бағалау технологияларын

ОН31	Меңгерген: ғылыми және ғылыми-білім беру міндеттерін шешу бойынша отандық және халықаралық ұжымдардағы жұмыс аясында қызметті жоспарлау технологияларын
ОН32	Меңгерген: ғылыми және ғылыми-білім беру міндеттерін шешу бойынша отандық және халықаралық ұжымдарда жұмыстарды жүзеге асыру кезінде коммуникацияның әртүрлі типтерін
ОН33	Біледі: оқытушылық қызметті жоспарлау мен ұйымдастырудың негізгі әдістерін
ОН34	Біледі: жоғары білімнің негізгі білім беру бағдарламалары бойынша ұжымдық сабақтарды жоспарлау және өткізу
ОН35	Меңгерген: жоғары білім беру жүйесінде оқу процесін жобалау технологиясын

ОН 32	+		+								+	
ОН 33	+	+	+									+
ОН 34	+	+	+									+
ОН 35	+	+	+									+

7. Құзыреттілік картасы

Модуль коды	Модуль атауы	Модуль пәндерінің коды	Пән атауы	РО коды	Құзыреттілік коды
1	2	3	4	5	6
БМ-1	Математиканың өзекті мәселелері	Azh 7101	Академиялық жазу (ағылшын тілінде)	PO5, PO6, PO7 PO4, PO8, PO9, PO10, PO11, PO12	ПК3
		GZA7102	Ғылыми зерттеу әдістері		ЛК2, ПК1, ПК2, ПК7, ПК8
БМ-2	Іргелі математиканың таңдаулы сұрақтары	ІТОК 7103	Интегралдық түрлендіру және олардың қосымшасы	PO4, PO8, PO9, PO10, PO11, PO12	ПК1, ПК3, ПК5
БМ-3	Тәжірибе	PT	Педагогикалық тәжірибе	PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO11, PO12	ЛК1, ЛК2, ЛК3, ПК9
ПМ-4	Математиканың іргелі мәселелері (жалғасы)	МІВОМА 7104	Математиканың іргелі бағытындағы өзекті мәселелер	PO4, PO8, PO9, PO10, PO11, PO12	ПК1, ПК2, ПК6
ПМ-5	Іргелі математиканың таңдаулы сұрақтары (жалғасы)	MTTS 7205	Моделдер теориясының таңдаулы сұрақтары (ағылшын тілінде)	PO4, PO8, PO9, PO10, PO11, PO12	ПК2, ПК4
ПМ-6	Практика	IP	Зерттеу тәжірибесі	PO4, PO8, PO9, PO10, PO11, PO12	ПК5
ПМ-7	Докторантураның ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама өтуі және докторлық диссертациясының орындалуы	NIR		PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10, PO11, PO12	ЛК1, ЛК2, ЛК3, ПК7, ПК8
ПМ-8	Қортынды аттестация		Докторлық диссертациясын жазу және қорғау.	PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10, PO11, PO12	ЛК1, ЛК2, ЛК3, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8

8. Білім беру бағдарламасының мазмұны

8.1 Білім беру бағдарламасының картасы

Модуль коды	Цикл және компонент	Пән коды	Бақылау түрі	Семестр	ESTC	Модуль бойынша ОН
1 курс						
БМ-1	БД/ВК	Azh 7101	Емтихан	1	5	<p><i>Білімдері:</i> академиялық жазу (ағылшын тілінде) / нақты зерттеу мәселелерін шешуде зерттеу әдістерінің жиынтығын қолдану арқылы математикадағы ғылыми зерттеулердің ең маңызды нәтижелерінің тұжырымдары мен негізгі анықтамаларды, ең маңызды тұжырымдар мен теоремалардың толық дәлелдемелерін, академиялық жазу (ағылшын тілінде) /нақты зерттеу мәселелерін шешуде зерттеу әдістерінің жиынтығын қолдану арқылы математикадағы ғылыми зерттеулердің ең маңызды саласындағы қазіргі ғылыми-зерттеу нәтижелерін алу әдістерін біледі.</p> <p><i>Іскерліктері:</i> ғылыми-зерттеу жұмысында талдау және академиялық жазу (ағылшын тілінде) /нақты зерттеу мәселелерін шешуде зерттеу әдістерінің жиынтығын қолдану арқылы математикадағы ғылыми зерттеулердің ең маңызды нәтижелері мен заманауи әдістерін қолдану</p> <p><i>Дағдылары:</i> академиялық жазу (ағылшын тілінде) /нақты зерттеу мәселелерін шешуде зерттеу әдістерінің жиынтығын қолдану арқылы ең маңызды саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу</p> <p><i>Құзыреттіліктер:</i> ПК1</p> <p><i>Бағалау критерийлері:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - академиялық жазу (ағылшын тілінде) / нақты зерттеу мәселелерін шешуде зерттеу әдістерінің жиынтығын қолдану арқылы математикадағы ғылыми зерттеулердің ең маңызды саласындағы ғылыми-зерттеу қызметінің әдістері туралы түсініктің болуы - ғылыми-зерттеу жұмысында талдау теориясы мен дифференциалдық тендеулердің заманауи әдістері мен нәтижелерін қолдану - талдау және дифференциалдық тендеулер саласында ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын қолдану
		GZA7102	Емтихан		5	
БМ-2		ІТОК 7103	Емтихан	1	5	<p><i>Білімдері:</i> фундаменталды математиканың заманауи теориясының</p>

	БД/КВ				<p>(Интегралдық түрлендірулері және олардың қосымшалары) ең маңызды нәтижелерінің тұжырымдары мен негізгі анықтамаларын, фундаменталды математиканың заманауи теориясының (Интегралдық түрлендірулері және олардың қосымшалары) ең маңызды тұжырымдар мен теоремалардың толық дәлелдемелерін, фундаменталды математиканың заманауи теориясының саласындағы қазіргі ғылыми-зерттеу нәтижелерін алу әдістерін біледі</p> <p><i>Іскерліктері:</i> ғылыми-зерттеу жұмысында фундаменталды математиканың заманауи теориясының (Интегралдық түрлендірулері және олардың қосымшалары) нәтижелері мен заманауи әдістерін қолдану</p> <p><i>Дағдылары:</i> фундаменталды математика саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу (Интегралдық түрлендірулері және олардың қосымшалары)</p> <p><i>Құзыреттіліктер:</i> ПК2/ПК3</p> <p><i>Бағалау критерийлері:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаменталды математиканың заманауи теориясының (Интегралдық түрлендірулері және олардың қосымшалары) саласындағы ғылыми-зерттеу қызметінің әдістері туралы түсініктің болуы - ғылыми-зерттеу жұмысында фундаменталды математиканың (Интегралдық түрлендірулері және олардың қосымшалары) заманауи әдістері мен нәтижелерін қолдану - фундаменталды математиканың заманауи теориясының (Интегралдық түрлендірулері және олардың қосымшалары) саласында ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын қолдану
БМ-3	БД	РР	2	10	<p><i>Білімдері:</i> оқытудың жаңа технологияларын пайдалана отырып білім беру үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау, жүргізу және қамтамасыз ету тәртібін, педагогикалық мәдениет пен шеберлік негіздерін, ЖОО-да ғылыми-педагогикалық процесті ұйымдастырудың негізгі принциптері, әдістері мен формаларын</p> <p><i>Іскерліктері:</i> білім беру технологияларын, дәрістік, семинарлық және зертханалық жұмыстарды өткізу әдістері мен тәсілдерін пайдалану; пән бойынша материалды баяндау барысында, оқу жоспарында қамтылған пәндердің пәнаралық байланысын көрсету; оқу үдерісін ұйымдастыру мен жоспарлау барысында әдістемелік жұмысты жүзеге асыру; аудитория алдында сөйлеу және сабақ барысында шығармашылық атмосфера жасау.</p>

						<p><i>Дағдылары:</i> оқу пәндері бойынша сабақтарды өткізу кезінде оқытудың техникалық құралдарын пайдалану техникасын; сабақ өткізу кезінде сөйлеу техникасы, жүріс-тұрыс ережелері; оқу сабақтарын өткізу әдістемесі мен технологиясы</p> <p><i>Құзыреттері:</i> ЛК1, ЛК2, ЛК3, ПК9</p> <p><i>Бағалау критерийлері:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми-педагогикалық қызметті моделдеудің заманауи тәсілдері, ЖОО оқу-әдістемелік жұмыс негіздері туралы түсініктің болуы; - пәндік материалды баяндау кезінде ЖОО ғылыми-зерттеу және оқу үрдістерінің өзара байланысын, оның ішінде білім беру процесін жетілдіру құралы ретінде өзінің ғылыми зерттеулерінің мүмкіндігін пайдалану; педагогикалық қызметте туындайтын қиындықтарды талдау және оларды шешу бойынша іс-қимыл жоспарын әзірлеу - оқу пәндері бойынша сабақтарды өткізу кезінде оқытудың техникалық құралдарын қолдану техникасын қолдану; әр түрлі типтегі аудиториялық сабақтарды өткізу тиімділігі мен нәтижелерін өзіндік талдау және өзіндік бағалау әдістемесі
ПМ-4	ПД/ВК	МКВОМ 7105	Емти- хан	1	5	<p><i>Білімдері:</i> фундаменталды математиканың заманауи теориясының (талдау және дифференциалдық теңдеулер /алгебра, геометрия мен логиканың) өзекті мәселелері теориясының теориясының ең маңызды нәтижелерінің тұжырымдары мен негізгі анықтамаларды, ең маңызды тұжырымдар мен теоремалардың толық дәлелдемелерін, (талдау және дифференциалдық теңдеулер/ алгебра, геометрия мен логиканың) саласындағы қазіргі ғылыми-зерттеу нәтижелерін алу әдістерін біледі.</p> <p><i>Іскерліктері:</i> ғылыми-зерттеу жұмысында талдау және (дифференциалдық теңдеулер/ алгебра, геометрия мен логиканың) теориясының нәтижелері мен заманауи әдістерін қолдану</p> <p><i>Дағдылары:</i> фундаменталды математиканың заманауи теориясының (талдау және дифференциалдық теңдеулер/алгебра, геометрия мен логиканың) өзекті мәселелері саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу</p> <p><i>Құзыреттіліктер:</i> ПК1/ПК2</p> <p><i>Бағалау критерийлері:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаменталды математиканың заманауи теориясының (талдау және дифференциалдық теңдеулер /алгебра, геометрия мен логиканың) өзекті

						<p>мәселелері саласындағы ғылыми-зерттеу қызметінің әдістері туралы түсініктің болуы</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми-зерттеу жұмысында фундаменталды математиканың заманауи теориясының (талдау теориясы мен дифференциалдық теңдеулердің /алгебра, геометрия мен логиканың) заманауи әдістері мен нәтижелерін қолдану - фундаменталды математиканың заманауи теориясының (талдау және дифференциалдық теңдеулер /алгебра, геометрия мен логиканың) саласында ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын қолдану
ПМ-5	ПД/КВ	MTTS 7206	Емти-хан	1	5	<p><i>Білімдері:</i> фундаменталды математиканың заманауи теориясының (Модельдер теориясының таңдамалы сұрақтары (ағылшынша)) ең маңызды нәтижелерінің тұжырымдары мен негізгі анықтамаларын, фундаменталды математиканың заманауи теориясының (Модельдер теориясының таңдамалы сұрақтары (ағылшынша)) ең маңызды тұжырымдар мен теоремалардың толық дәлелдемелерін, қазіргі ғылыми-зерттеу нәтижелерін алу әдістерін біледі</p> <p><i>Іскерліктері:</i> ғылыми-зерттеу жұмысында фундаменталды математиканың заманауи теориясының (Модельдер теориясының таңдамалы сұрақтары (ағылшынша)) нәтижелері мен заманауи әдістерін қолдану</p> <p><i>Дағдылары:</i> фундаменталды математика саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу (Модельдер теориясының таңдамалы сұрақтары (ағылшынша))</p> <p><i>Құзыреттіліктер:</i> ЛК3, ПК4/ПК5/ПК6</p> <p><i>Бағалау критерийлері:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаменталды математиканың заманауи теориясының (Модельдер теориясының таңдамалы сұрақтары (ағылшынша)) саласындағы ғылыми-зерттеу қызметінің әдістері туралы түсініктің болуы - ғылыми-зерттеу жұмысында фундаменталды математиканың (Модельдер теориясының таңдамалы сұрақтары (ағылшынша)) заманауи әдістері мен нәтижелерін қолдану - фундаменталды математиканың заманауи теориясының (Модельдер теориясының таңдамалы сұрақтары (ағылшынша)) саласында ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын қолдану
ПМ-7		NIR		1, 2, 3, 4, 5, 6	123	<p><i>Білімдері:</i> ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі әдістері.</p> <p><i>Іскерліктері:</i> ғылыми мәтіндердегі негізгі идеяларды бөліп, жүйелеу; кез</p>

					<p>келген келіп түскен ақпаратты, дереккөзге қарамастан сын тұрғысынан бағалау; есептерді шешу кезінде стандартты формулалар мен тәсілдерді автоматты түрде қолдануда абай болу, ғылыми пікірталас жүргізу, көпшілік алдында сөйлей білуді көрсету.</p> <p><i>Дағдылары:</i> зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу; зерттеу есептерін шешудің әдістері мен құралдарын таңдау; ғылыми пікірталасты жүргізу; материалды мазмұндау логикасы, мақалалардың ықшамдылығы; негізгі мақалаларды дәлелді және негізделген ұсыну; аудиторияның ерекшеліктерін ескере отырып, баяндаманы құру; аудиторияны қабылдау ерекшеліктерін ескере отырып, ақпараттық технологияларды қолдану (презентацияны рәсімдеу, мәтіннің оқылуы, ұсынылған мәліметтердің анықтығы);</p> <p><i>Құзыреттіліктер:</i> ЛК1, ЛК2, ЛК3, ПК7, ПК8</p> <p><i>Бағалау критерийлері:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - мәселені құрудағы алдыңғы зерттеулердің негізгі ережелері мен мәні туралы түсініктің болуы; - қойылған міндеттерге сәйкес зерттеу жүргізу және нәтижелерді ұсыну үшін аудиторияны есепке ала отырып қажетті әртүрлі ақпараттық-коммуникативтік технологияларды пайдалану; - ғылыми пікірталасты жүргізе білу, көпшілік алдында сөйлей білуді көрсету, өз зерттеулерінің нәтижелерін практикалық қолдану мен енгізуді негіздеу
2 курс					
ПМ-6	ПД	ІР	3	10	<p><i>Білімдері:</i> Ауызша және жазбаша мәтіндердің түрлері мен ерекшеліктерін; абстрактілі және нақты тақырыптарға күрделі мәтіндердің жалпы мазмұнын, соның ішінде арнайы мәтіндер;</p> <p><i>Іскерліктер:</i> тақырып бойынша әдебиеттерді таңдау, арнайы әдебиеттерді аудару және рефераттау, оқылған арнайы әдебиет негізінде ғылыми баяндамалар мен презентацияларды дайындау, ғылыми мәтіндердегі негізгі идеяларды бөліп, жүйелеу; кез келген ақпаратты, дереккөзге қарамастан сыни бағалау.</p> <p><i>Дағдылар:</i> зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу; маңызды ескертулер жасай отырып, таныс тақырыпты талқылау және сұрақтарға жауап беру; таныс немесе оны қызықтыратын тақырыптар бойынша мақсатты аудиторияға бейімде отырып жүйелі мәтінді құру;</p>

					<p><i>Құзыреттіліктер:</i> ПК7</p> <p><i>Бағалау критерийлері:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдау және бағалау әдістерінің, сондай-ақ зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялау әдістерінің болуы; - зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде, соның ішінде пәнаралық байланыс туындайтын әдіснамалық мәселелерді талдау дағдыларын қолдану - зерттеу және практикалық міндеттерді шешудің балама нұсқаларын талдай білу және осы нұсқаларды іске асырудың әлеуетті жеңістерін/жеңілістерін бағалау, ғылыми зерттеулер жүргізудің озық тәжірибесін талдау, жүйелеу және меңгеру
3 курс					
ПМ-8		IA	6	12	<p><i>Білімдері:</i> Фундаменталды математиканың ең маңызды нәтижелерінің тұжырымдары мен негізгі анықтамаларын, фундаменталды математиканың ең маңызды тұжырымдар мен теоремалардың толық дәлелдемелерін, фундаменталды математиканың саласындағы қазіргі ғылыми-зерттеу нәтижелерін алу әдістерін біледі</p> <p><i>Іскерлігі:</i> ғылыми және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді шығармашылық талдау негізінде білімді көрсету, негізгі талаптарға сәйкес есептік құжаттаманы, ғылыми-біліктілік жұмысын (диссертациясын), ғылыми баяндаманы ресімдеу.</p> <p><i>Дағды:</i> библиографиялық анықтамалармен жұмыс істеу, ғылыми-библиографиялық тізімдерді құрастыру, ғылыми жұмыстардағы библиографиялық сипаттаманы қолдану, кешенді зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру ғылыми-біліктілік жұмысының тақырыбы бойынша ғылыми проблематиканы әзірлеудің заманауи әдістері мен принциптерін меңгеру</p> <p><i>Құзыреттер:</i> ЛК1, ЛК2, ЛК3, ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8</p> <p><i>Бағалау критерийлері:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальды математика саласындағы білімді пайдалана отырып, біртұтас ғылыми дүниетаным негізінде, кешенді зерттеулерді, оның ішінде пәнаралық зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру қабілетінің болуы; - іргелі математика саласындағы білімді пайдалана отырып, біртұтас жүйелі ғылыми дүниетаным негізінде кешенді зерттеулерді, соның ішінде пәнаралық

						<p>зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру, зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде туындайтын әдіснамалық мәселелерді талдау дағдыларын қолдану;</p> <p>-мультимедиялық құралдарды пайдалана отырып ғылыми-біліктілік жұмысын (диссертациясын) ұсына білу, қойылған сұрақтарға нақты және толық жауап беру; теориямен бекітілген айқын аналитикалық қорытынды беру</p>
--	--	--	--	--	--	--

8.2 Білім беру бағдарламасының көлемі бойынша жиынтық кесте

Оқыту курсы	Семестр	Менгерілетін модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны		Кредиттер саны KZ						Барлық сағаттар	ECTS	Саны		
			МК	ТК	Теориялық оқыту e	Пед. Практика	Зерттеушілік практика	ДҒЗЖ	Қорытынды аттестаттау	Барлығы			Емтихан	Диф.сынақ	
1	1	4	3	2	25				5		30	900	30	5	2
	2					10			20		30	900	30		3
2	3	2						10	20		30	900	30		3
	4							30		30	900	30		2	
3	5	1							30		30	900	30		2
	6	2							18	12	30	900	30		2
Барлығы		5	3	2	25	10	10	123	12	180	5400	180	5	14	

Құрастырушылар:

Математикалық талдау және дифференциалдық теңдеулер кафедрасының меңгерушісі

 С.Битимхан

Келісілді:

Факультеттің әдістемелік комиссиясының төрайымы

 У.А. Косыбаева

Ескерту.

Білім беру бағдарламасы факультет кеңесінде қарастырылып, бекітуге ұсынылды 14.07.2024 Хаттама №4

Білім беру бағдарламасы ҒӘК отырысында қаралып, бекітуге ұсынылды 29.08.2024 Хаттама №01





Білім беру бағдарламасы Ғылыми кеңес отырысында қарастырылып, бекітуге ұсынылды 04.09.2024 Хаттама №18

Басқарма мүшесі – ғылыми жұмыс жөніндегі проректор

Басқарма мүшесі – академиялық мәселелер жөніндегі проректордың м.а.

ЖООкББ бастығы

Математика және ақпараттық технологиялар факультетінің деканы

 Е.М.Тажбаев
 Б.Р.Нусупбеков
 С.Г. Карстина
 Д.А.Казимова