

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

«КЕЛІСІЛГЕН»

ШҚ РМК "Математика және  
математикалық модельдеу институты"  
директоры

  
М.А.Садыбеков

«18» 03 2022 ж.

«КЕЛІСІЛГЕН»

Қарағандық  
химия-биология бағытындағы НЗМ  
директоры

  
В.М.Якупов

«18» 03 2022 ж.

«БЕКІТЕМІН»

Академик Е.А.Бөкетов атындағы  
Қарағанды Университетінің  
Басқарма Төрағасы - Ректоры

  
Н.О.Дулатбеков

«16» 03 2022 ж.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

7М01502-«Математика»  
Деңгейі: Магистратура

Қарағанды, 2022

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III "Білім туралы" Заңы
- "Қазақстан Республикасындағы тіл туралы" 1997 жылғы 11 шілдедегі № 151-I Қазақстан Республикасының Заңы
- Қазақстан Республикасы Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссиясының 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамалық шешімімен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері.
  - ҚР БҒМ "Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы" 2018 жылғы 2 қазандағы № 152 бұйрығы
  - 2018 ж. 13 қазандағы №569 Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының классификаторы.
  - Мемлекеттік жалпыға міндетті бастауыш білім беру стандарты. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы № 1080 қаулысымен бекітілген. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 15 тамыздағы № 484 қаулысы.
  - "Педагог" кәсіби стандарты (Қазақстан Республикасының «Атамекен» Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығына қосымша)

## Мазмұны

№	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	4
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы	4
2	Білім беру аймағының, дайындық бағытының классификациясы және коды	4
3	Білім беру бағдарламасының тобы	4
4	Кредит саны	4
5	Оқыту нысаны	4
6	Оқыту тілі	4
7	Берілетін академиялық дәреже	4
8	Білім беру бағдарламасының түрі	4
9	БХСЖ деңгейі	4
10	ҰБШ деңгейі	4
11	СБШ деңгейі	4
12	Білім беру бағдарламасының ерекшелігі (біріккен, қосдипломдық)	4
13	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі	4
14	Аккредиттеу өкілеттігінің атауы және ББ аккредиттеуінің жарамдылық мерзімі	4
15	Білім беру бағдарламасының мақсаты	4
16	Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы	4
а)	Бітіруші түлектің лауазымдар тізбесі	4
б)	Кәсіби қызмет саласы мен нысаны	4
в)	Кәсіби қызмет түрлері	5
г)	Кәсіби қызметтің функциялары	5
17	Құзыреттілік бойынша оқыту нәтижелерін тұжырымдау	6
18	Оқу нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерінің анықталуы	7
19	Оқыту нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	8
20	Жоспарланған оқыту нәтижелерін модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен сәйкестендіру	16
21	Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері	18
22	Бітіруші түлек моделі	20

## «7M01502-Математика» білім беру бағдарламасының төлқұжаты

1. **Білім беру бағдарламаның коды және атауы:** «7M01502-Математика»
2. **Білім беру аймағының, дайындық бағытының классификациясы және коды:** 7M01- педагогика ғылымдары, 7M015- жаратылыстану-ғылыми пәндер бойынша педагогтарды дайындау
3. **Білім беру бағдарламасының тобы:** M010 – Математика педагогтарын дайындау
4. **Кредит саны:** 120 ESTS
5. **Оқыту нысаны:** күндізгі
6. **Оқыту тілі:** қазақ тілі, орыс тілі
7. **Берілетін академиялық дәреже:** «7M01502-Математика» білім беру бағдарламасы бойынша «Педагогика ғылымдарының магистрі»
8. **Білім беру бағдарламасының түрі:** әрекеттегі
9. **БХСЖ деңгейі** (Білім берудің халықаралық стандартты жіктемесі) – 7 деңгей;
10. **ҰБШ деңгейі** (Ұлттық біліктілік шеңбері) – 7 деңгей;
11. **СБШ деңгейі** (Салалық біліктілік шеңбері) – 7 деңгей;
12. **Білім беру бағдарламасының ерекшелігі:** жоқ
13. **Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі:** Лицензия KZ83LAA00018495, қосымша № 016, берілген күні 28.07.2020ж.
14. **Аккредиттеу өкілеттігінің атауы және ББ аккредиттеуінің жарамдылық мерзімі:** БСҚТҚА білім беру сапасын қамтамасыз ету жөніндегі тәуелсіз агенттігі, SEA № 0156/4 27 мамыр 2019ж. куәліктің әрекет ету мерзімі: 27 мамыр 2019ж. – 24 мамыр 2024ж.
15. **ББ бағдарламасының мақсаты:** Білім беру бағдарламасының мақсаты жоғары оқу орындарында, колледждерде, білім беруді басқару органдарында, білім беру ұйымдарында, ғылыми-зерттеу орталықтарында ғылыми, педагогикалық, кәсіптік-практикалық қызметті жүзеге асыру үшін іргелі білімі, инновациялық тәсілдері, зерттеу дағдылары бар математика оқытушыларын даярлау болып табылады.
16. **«7M01502-Математика» білім беру бағдарламасы бойынша бітіруші түлектің біліктілік сипаттамасы**
  - а) Бітіруші түлектің лауазымдар тізбесі:  
Білім беру бағдарламасының түлектері  
-педагог,  
-колледж оқытушылары,  
- жоғары оқу орнының оқытушылары,  
- ғылыми қызметкерлер
  - б) Бітіруші түлектің кәсіби қызмет саласы мен нысаны:  
- арнайы- орта оқу орындары,  
- жоғары оқу орындары,  
- ғылыми-зерттеу ұйымдары,

- мемлекеттік әкімшілік басқару жүйесінің органдары;
- мемлекеттік және мемлекеттік емес ғылым және білім беру мекемелері (педагогикалық училищелер, гимназиялар, лицейлер, колледждер, математикалық бейіндегі мамандандырылған мектептер және т.б.).

7M01502-Математика білім беру бағдарламасы бойынша магистратураны бітірушілердің кәсіби қызметінің объектілері ғылыми және педагогикалық дайындық кезінде мыналар болып табылады:

- колледждердегі педагогикалық процесс,
- жоғары оқу орындарындағы педагогикалық процесс,
- білім беру мекемелеріндегі әдістемелік және әкімшілік жұмыс,
- математиканы пайдаланумен байланысты ғылыми зерттеу институттарындағы ғылыми жұмыстар.

в) Бітіруші түлектің кәсіби қызмет түрлері:

- педагогикалық қызмет;
- ғылыми-зерттеу;
- әкімшілік-басқарушылық;
- сараптамалық-консультативтік.

г) Бітіруші түлектің кәсіби қызметінің функциялары:

- оқыту,
- тәрбиелік,
- әдістемелік,
- зерттеу,
- әлеуметтік-коммуникативтік.

## 17. Құзыреттілік бойынша оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттілік түрлері	Оқыту нәтижесінің коды	Оқыту нәтижелері (Блум таксономиясы бойынша)
1. Мінез-құлық дағдылары мен жеке қасиеттер: (Softskills)	ON1	Өзінің зияткерлік және жалпы мәдени деңгейін жетілдіреді; ғылыми қоғамдастықта кәсіби тақырыптарға сөз сөйлейді, іскерлік қарым-қатынас құралы ретінде қазақ, орыс және ағылшын тілдерін еркін пайдаланады; жаңа жағдайларға бейімделе алады, жинақталған тәжірибені пайдаланады, өз мүмкіндіктерін талдайды.
Цифрлық құзыреттіліктер: (Digitalskills):	ON2	Өзінің ғылыми дүниетанымын кеңейтеді және тереңдетеді; өзінің кәсіби қызметінің салдарын бағалау кезінде, әлеуметтік маңызы бар жобаларды әзірлеу және жүзеге асыру кезінде құқықтық және этикалық нормалар туралы терең білімді пайдаланады.
3. Кәсіби құзыреттіліктер: (Hardskills)	ON3	Таңдалған мақсаттарға қол жеткізу үшін өзінің шығармашылық қабілеттерін дамытады; жеке қасиеттерін дамытуға және өсіруге ұмтылады; даулы, жанжалды жағдайларды толерантты шешеді; кәсіби және қоғамдық өмірге жауапты және белсенді қатысады; педагогикалық қызметке қызығушылық пен сүйіспеншілік танытады.
	ON4	Цифрлық технологияларды және ақпаратпен жұмыс істеу құралдарын пайдалану бойынша цифрлық сауаттылықты меңгерген, жаңа технологиялар туралы хабардар және цифрлық технологиялар саласындағы жұмыстың жаңашыл әдістемелерін біледі; оқу-кәсіптік және ғылыми қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды іске асыруға дайындығын көрсетеді.
	ON5	Бағдарламалауды зерделейді, үлгілік жобалық шешімдерді қолдана отырып, заманауи есептеу техникасы құралдарын пайдалана отырып, ақпараттық және бағдарламалық жүйелерді әзірлейді.
	ON6	Зерделенген цифрлық технологияларды, ақпаратпен жұмыс істеу құралдарын, үлгілік бағдарламаларды, ғылыми зерттеулер жүргізу және компьютерлік құралдардың көмегімен кәсіби міндеттерді шешу үшін алынған білім мен бағдарламалау дағдыларын қолданады, цифрлық технологиялар саласындағы заманауи жаңашыл жұмыс әдістерін тұрақты зерделейді және оларды практикада пайдаланады, ғылыми және кәсіптік қызметке цифрлық технологияларды енгізу қажеттілігін түсінеді.
	ON7	Есепті шешу әдісін таңдайды және талдайды.
	ON8	Нақты процестер мен жағдайлардың математикалық модельдерін құру үшін математикалық құралдарды қолданады.
	ON9	Күрделі мәселелерде бағдарлау дағдыларын және оларды шешудің оңтайлы жолдарын табуы суреттейді.
	ON10	Күрделі қолданбалы және кәсіби есептерді жылдам есептеу үшін заманауи математикалық бағдарламаларды оқиды және реттейді, әрі қарай қолданады.
	ON11	Заманауи оқыту технологиялары мен озық дидактикалық-әдістемелік тәсілдер көмегімен оқу материалын құрастырады.
	ON12	Кәсіби қызметінде шығармашылық тәсілді қолданады. Сөйлеудің мазмұны мен айқындығын, оның бейнесі мен сенімділігін дамытады.
		ON13
	ON 14	Түрлі білім беру мекемелеріндегі базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын талдайды.

## 18. Оқу нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерінің анықталуы

Оқыту нәтижесінің коды	Модульдің аталуы	Пәндердің атауы	Саны (ECTS)
ОН1, ОН2, ОН3 ОН11, ОН12	Дүниетанымның негіздері және педагогика	Ғылым тарихы мен философиясы	4
		Жоғарғы мектептің педагогикасы	4
		Басқару психологиясы	4
		Педагогикалық практика	4
ОН1, ОН2, ОН3 ОН11	Кәсіби тілдер	Шет тілі (кәсіби)	4
		Математикадағы кәсіби шетел терминологиясы	5
		Математикадан шет тіліндегі техникалық әдебиеттер	
ОН4, ОН5, ОН6, ОН10, ОН13	Ғылым мен техниканың замануи сұрақтары	Ғылымды қажет ететін инновациялық кәсіпкерлік Ғылыми және ғылыми-техникалық қызметтер нәтижелерін коммерцияландыру	5
		Математиканы онлайн режимде оқыту әдіснамасы Математика мен білімнің инноватикасы	5
ОН4, ОН5, ОН6 ОН12, ОН13	Жоғарғы математика мен әдістеменің фундаменталды сұрақтары	Алгебра, және логиканың іргелі мәселелері	4
		Анализдің фундаменталдық сұрақтары	4
		Оқу үдерісін ұйымдастырудағы интерактивті әдістер (ағылшынша)	4
ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН10	Модельдер теориясы, дифференциалдық теңдеулер және әдістеменің таңдаулы сұрақтары	Группалар теориясының негіздері (ағылшынша)	4
		Сақина және модульдер (ағылшын тілінде)	4
		Жоғарғы мектепте қатарлар теориясын оқыту әдістемесі және олардың қолданылуы	
		Заманауи математика және оны оқыту әдістемесі	4
		Модельдер теориясына кіріспе	
		Толық теориялардың саналымды моделдер	5
		Математикалық физика теңдеулері және олардың қолданылулары	
		Дербес туындылы теңдеулер және олардың қолданулары	4
		Интегралдық теңдеулер және олардың қосымшалары	
		Дифференциалдық теңдеулер және есептеу математикасының теориялық негіздер	4
Мектеп жүйесінде қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру Жаңартылған білім беру мазмұнының басты концепциялары			
		Зерттеу практикасы	12
ОН3, ОН5, ОН7, ОН11, ОН13, ОН14	Ғылыми- зерттеу жұмысы	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)	24
ОН7, ОН8, ОН9, ОН10, ОН12	Қорытынды аттестаттау	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРК)	12

### 19. Оқыту нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN п/п	Пәндер атауы	Пәннің қысқаша мазмұны (30-50 сөздер)	Кре дитт ер сан ы	Оқыту нәтижелері (кодтар)													
				ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12	ОН 13	ОН 14
				Базалық пәндер циклы ЖОО компоненті													
D1	Ғылым тарихы мен философиясы	Пәннің мақсаты - ғылым тарихы мен философиясы, оның тарихи дамуындағы және өзгеретін әлеуметтік мәдени контекстегі ғылыми білімнің жалпы заңдылықтарын зерттеу. Ғылым философиясы мен ғылым әдіснамасын меңгеру. Ғылымды танымдық іс-әрекет және дәстүр ретінде, әлеуметтік институт ретінде және мәдениеттің ерекше саласы ретінде зерттеу.	4	+	+	+								+	+		
D2	Жоғары мектептің педагогикасы	Мақсаты: педагогиканың теориялық негіздері, жоғары мектепте оқу процесін басқару туралы білімді қалыптастыру. Міндеттері: ЖОО-да білім беру-тәрбие үрдісін ұйымдастыру туралы түсінік қалыптастыру; педагогтердің әдіснамасы мен этикасын оқыту; жоғары мектепте оқу процесін ұйымдастыру ерекшелігінің негіздемесі.	4	+	+	+								+	+		
D3	Басқару психологиясы	Студенттердің басқару қызметінің психологиялық заңдылықтары туралы жүйелі түсініктерін қалыптастыру, менеджер қызметінің құрылымындағы әлеуметтік психологиялық білімдерді қолдану ерекшелігін ашу, тиімді басқару негізінде жатқан әлеуметтік-психологиялық қағидаларды талдау дағдыларын меңгеру болып табылады. Курстың мазмұны: басқару	4	+	+	+								+	+		



		психологиясының негізгі түсініктері, теориялық ережелері және өзекті мәселелері; басқару психологиясының теориялық ерекшеліктері; басшының жеке ерекшеліктері.															
D4	Педагогикалық практика	Педагогикалық практиканың мақсаты магистранттардың жоғары оқу орындарында педагогикалық қызметке дайындығын қамтамасыз ететін кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру, инновациялық білім беру технологияларын пайдалана отырып, оқу сабақтарының жекелеген түрлерін дайындау және өткізу бейініне сәйкес білім беру процесін жобалау болып табылады.	4	+	+	+								+	+		
D5	Шет тілі (кәсіби)	Курстың мақсаты: әлеуметтік-коммуникативтік міндеттерді шешу үшін магистранттардың шет тілін меңгеру деңгейін арттыру. Пәннің мазмұны: пікір білдіру, шешімдер мен іс-әрекеттерді дәлелдеу, әлеуметтік маңызы бар процестер мен проблемаларды талдау дағдыларын меңгеру; үш негізгі компонентті еркін пайдалану: қарым-қатынас саласы мен тақырыптар, әлеуметтік-мәдени таным, лингвистика.	4	+	+	+								+	+		
Базалық пәндер циклы Таңдау компоненті																	
D6	Математикадағы кәсіби шетел терминологиясы	Пәнді оқудың мақсаты – математикадан кәсіби шетел терминологиясы бойынша іргелі білім алу, сондай-ақ оларды кәсіби салада қолдану дағдыларын қалыптастыру. Пәнде математикадағы кәсіби шетел терминологиясын, ғылыми-техникалық стильдегі терминологияны талдауды, математикадағы ғылыми-техникалық тілдің сипаттамаларын, ғылыми-техникалық аударма аспектілерін, математикадағы ғылыми аударманы зерттеуді, аудармадағы эквиваленттілік пен оның типологиясын, математика бойынша кәсіби саладағы коммуникация негіздері оқытылады.	5	+	+	+								+	+		

	Математикадан шет тіліндегі техникалық әдебиеттер	Пәннің мақсаты: математика бойынша кәсіби ғылыми және техникалық терминологияны оқыту; ауызша және жазбаша нысандарын ескере отырып, математикалық мәтіндердің ғылыми, кәсіби және іскерлік стилінің негізгі грамматикалық құбылыстарын; механика бойынша техникалық әдебиетті аударудың негізгі түрлерін, принциптері мен ерекшеліктерін зерттеу; жалпы ғылыми және іскерлік лексиканы зерттеу.															
D7	Ғылымды қажет ететін инновациялық кәсіпкерлік  Ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру	Пәннің мақсаты - ғылымды қажет ететін өндірістерді стратегиялық жоспарлау және басқаруды, инвестициялық жобалауды басқарудағы заманауи тәсілдері мен үрдістерін, ғылымды қажетсінетін өндірісті ұйымдастырудың теориялық негіздерін, өндірісті басқарудың дәстүрлі әдістері мен заманауи стандарттарын білу.  Пәннің басым міндеті қашықтықтан оқыту технологиясы арқылы математикалық пәндерді оқытудың оңтайландырылған, жоғары дидактикалық әдістерін білу, сондай-ақ әртүрлі топтарда математикалық даму процесін жобалау болып табылады. Сонымен қатар, материалды интерактивті түрде ұсыну үшін білім беру онлайн құралдарын пайдалану әдісі түсіндіріледі.	5				+	+	+				+			+	
D8	Математиканы онлайн режимінде оқыту әдістемесі  Математика мен білімнің	Қашықтықтан оқыту-бұл қазіргі заманғы педагогикалық, компьютерлік және телекоммуникациялық технологиялардың, әдістер мен құралдардың жиынтығы, бұл оқу орнына бармай-ақ, оқытушылармен үнемі кеңесіп отыруға мүмкіндік береді. Қашықтықтан оқыту нысаны оқу процесін іске асыруға қойылатын уақытша және аумақтық талаптарды реттемейді.  Бұл курс келесі бөлімдерді қамтиды:	5				+	+	+				+			+	

	инноватикасы	математика сабақтарында қазіргі заманғы технологияларды қолдану, педагогикалық инновациялық үрдістер, білім беру үрдісінде ақпараттық технологияларды қолданудың теориялық негіздері, оқыту үдерісін компьютерлендірудің тарихи аспектілері, оқу үрдісінде технологиялар мәселелері, математика сабақтарында оқытудың жаңа технологиялары, ғылыми технологияның жалпы сипаттамасы, математиканы оқытудың компьютерлік технологияларын дидактикалық жобалау.															
Кәсіби пәндер циклы																	
ЖОО компоненті																	
D9	Алгебра және логиканың іргелі мәселелері	Пәнді оқудың мақсаты – алгебра және математикалық логикадан іргелі білім алу, сонымен қатар оларды ғылыми зерттеу процесінде қолдану дағдыларын қалыптастыру. Курс алгебра мен логиканың келесі бөлімдерін қамтиды: группалар теориясының негіздері, сакиналар теориясының элементтері, өрістер және алгебраның кейбір түрлері, жиындар теориясының негіздері, бірінші ретті предикат логикасы, аксиоматикалық теориялар.	4				+	+	+	+	+	+		+			
D10	Анализдің фундаменталдық сұрақтары	Пәннің негізгі мақсаты математикалық ұғымдарды зерттеу болып табылады: метрикалық кеңістіктер, толықтық, сығымдалған бейнелеу принципі, метрикалық кеңістіктегі компакттік, сызықтық, Евклид кеңістігі, үздіксіз сызықтық функционалдар, нормаланған кеңістіктегі Хан-Банах теоремасы, кеңістіктер, әлсіз жинақтылық, резольвента, Фреш және Гато дифференциалдары.	4				+	+	+	+	+	+		+			

D11	Оқу үдерісін ұйымдастырудағы интерактивті әдістер (ағылшын тілінде)	Бұл пәнде интерактивті оқытудың негізгі мәні, яғни оқытуда нәтижелерге қол жеткізу және үздіксіз өзара әрекеттестікте, диалогта, коммуникацияда, рефлексия және оқу үдерісін ұйымдастыру тәсілдері түсіндіріледі. Танымдық іс-әрекетті ұйымдастырудың арнайы формасы беріледі, онда дәстүрлі әдістердің типологиясы жүзеге асырылады, онда жетекші рөл білім алушылардың дамытушылық іс-әрекет түрлеріне беріледі.	4				+	+	+	+	+	+			+					
Кәсіби пәндер циклы Таңдау компоненті																				
D12	Группалар теориясының негіздері (ағылшын тілінде)  Сақина және модульдер (ағылшын тілінде)	<p>Пәнді оқудың мақсаты – магистранттарды группалар теориясының негізгі ұғымдарымен және әдістерімен таныстыру, оларда дәлелді және логикалық ойлауды қалыптастыру. Бұл курс группалар теориясында келесі тақырыптарды қамтиды: группалар, ішкі группалар, нормаль группалар және фактор группалар, группалардың тура көбейтіндісі, түрлендіру группалары, еркін группа, группаның еркін көбейтіндісі, шекті және шекті туындалған абельдік группалар, группалардың гомоморфизмдері мен изоморфизмдері, арнайы нормальді ішкі группалар бойынша көбейткіштерге бөлу.</p> <p>Пәнді меңгерудің негізгі мақсаттары: сақиналар мен модульдер туралы терең білім алу; магистранттарда сақиналар теориясының негізгі жетістіктері арасындағы байланыс және олардың модуль категорияларын зерттеуге әсері туралы түсініктерін қалыптастыру; оқытылатын әдістерді өз бетінше қолдана білу дағдыларын дамыту. Бұл курс келесі сұрақтарды қамтиды: группа ұғымы, абельдік группа, сақина, өріс, идеал, сақина арқылы модуль, модульдің ішкі модулі, жиынмен туындалған ішкі модуль, модульдердің гомоморфизмі, изоморфты модульдер, модульдер группасының тура қосындысы және тура көбейтіндісі,</p>	4				+	+	+	+	+				+					

		модульдердің гомоморфизмінің ядросы, сақина арқылы модульдердің түрлері, модульдердің гомоморфизмі туралы теорема.																
D13	Жоғары мектепте қатарлар теориясын оқыту әдістемесі және олардың қолданылуы  Заманауи математика және оны оқыту әдістемесі	<p>Пәнді игерудің мақсаты-жоғары оқу орындарында қатарлар теориясын оқытудың іргелі ұғымдарын игеру, осы пәннің негізгі қыр-сырын ашу, сондай-ақ критерийлер, қасиеттер, математикалық талдау курсының кейбір теоремаларын тереңірек зерттеу, бұл пән математикалық білім берудің университеттік курсының мақсатты компонентін ашуға көмектеседі.</p> <p>Жоғары мектепте математикалық пәндерді оқыту әдістемесінің мақсаттары мен міндеттері туралы білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Сонымен қатар, жоғары мектеп дидактикасының негіздері, жоғары мектеп оқытушысының әдістемелік қызметінің психологиялық-педагогикалық негіздері ашылады. Іргелі дидактикалық компоненттермен қатар, университетте математиканы оқытуды ұйымдастырудың әдістері мен формалары игеріледі.</p>	4				+	+	+	+	+			+				
D14	Модельдер теориясына кіріспе  Толық теориялардың саналымды моделдері	<p>Пәнді меңгерудің мақсаты – магистранттарды модельдер теориясының есептерін шешу әдістеріне және сәйкес ойлауға үйрету. Бұл курс модельдер теориясының келесі мәселелерін қамтиды: тілдер, модельдер, орындылығы, теориялар; компактылық теоремасы, толықтық теоремасы, Линденбаум теоремасы; элементарлық эквиваленттілік; изоморфизмдер; элементарлы ішкі құрылымдар; кванторлар элиминациясы, толық теориялар; тип кеңістігі, типті жүзеге асыру туралы теоремасы, категориялық теориялар; модельдер тізбелері, диаграммалар мен енгізулер, модельдің толықтығы.</p> <p>Пәнді оқудың мақсаты – классикалық есептің формальды тілдерінің синтаксистік және семантикалық компоненттерін меңгерудің ғылыми-теориялық және идеялық-әдістемелік</p>	4				+	+	+	+	+			+				

		негізі ретінде магистранттар арасында жалпы жиынды-теоретикалық және логика-алгебралық мәдениетті қалыптастыру. Бұл курс толық теориялардың саналымды модельдерін сипаттайтын модельдер теориясының негізгі бөлімдерін қамтиды. Келесі сұрақтар қарастырылады: бірінші ретті тіл туралы негізгі түсініктер, құрылымдар, тіл, теориялар, элементар кеңейтулер және компактылық, кванторлар элиминациясы, типтер, тип кеңістігі, категориялық теориялар, қаныққан құрылымдар, жай модельдер.																
D15	Математикалық физика теңдеулері және олардың қолданылулары  Дербес туындылы теңдеулер және олардың қолданылулары	Бұл курс магистранттарды математикалық физика әдістерін игеруге және қолданбалы есептерді шешу үшін одан әрі қолдану мақсатында дайындауға арналған. Курс келесі бөлімдерді қамтиды: екінші ретті дербес туындылы дифференциалдық теңдеулерді жіктеу, математикалық физиканың негізгі есептері, сызықтық теңдеулердің қасиеттері мен дербес шешімдері, айнымалыларды бөлу әдісі, интегралдық түрлендіру әдісі, Коши есебінің шешімін іргелі шешім арқылы ұсыну.  Дербес туындылы теңдеулер теориясы әртүрлі физикалық процестерді зерттеумен тығыз байланысты. Бұл курста Коши есебін шешуге арналған Даламбер әдісі, теңдеулердің шекаралық есептерін шешуге арналған Фурье әдісі, жылу өткізгіштік теңдеуінің тербелісі қарастырылған. Лаплас және Пуассон теңдеулері. Дирихле мен Нейманның міндеттері. Лаплас түрлендіруі және оны қолдану.	5				+	+	+	+	+			+				
D16	Интегралдық теңдеулер және олардың қосымшалары	Бұл курс Фредгольм сияқты теңдеулер теориясын ұсынудан басталады, содан кейін симметриялы ядролар теориясы баяндалады, қосымшалар үшін ерекше маңызды сингулярлық және сызықтық емес теңдеулердің кейбір түрлері қарастырылады. Механиканың, физика мен техниканың кейбір проблемаларына интегралдық теңдеулер	4				+	+	+	+	+			+				

	Дифференциалдық теңдеулер мен есептеу математикасының теориялық негіздері	теориясының қосымшалары қарастырылады.  Бұл курс келесі бөлімдерді қамтиды: физикалық процестердің математикалық модельдері; дифференциалдық теңдеулер үшін жиектік есептер; дифференциалдық теңдеулерді шешудің жақындатылған әдістері; Функционалдық талдау элементтері жақындатылған аналитикалық әдістер; Математикалық физиканың сызықтық және сызықсыз модельдері.																
D17	Мектеп жүйесінде қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру  Жаңартылған білім беру мазмұнының басты концепциялары	Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді мектептегі білім беру жүйесіндегі қашықтықтан оқыту ұғымымен және қашықтықтан білім беруді ұйымдастыруға қойылатын техникалық талаптармен таныстыру болып табылады. Бұл курс қашықтықтан білім берудің мынадай мәселелерін қамтиды: онлайн және оффлайн жағдайында оқу процесін ұйымдастырудың педагогикалық қағидаттары мен тәсілдері, қашықтықтан оқытудың негізгі түрлері (бейнедәрістер, вебинарлар, конференциялар, чаттар) және қашықтықтан білім беру әдістемесі.  Білім беруді жаңарту бағдарламасы, яғни құрылған коллаборативті орта жағдайында жүргізілетін белсендіру жолдары мен тәсілдері, оқытуды саралау әдісі, пәнаралық байланысты жүзеге асыру жолдары қарастырылады. АКТ қолдану тәсілдері, диалогтық оқыту, оқу материалын меңгеру процесін зерттеу әдістері сипатталады.	4				+	+	+	+	+			+				

## 20. Жоспарланған оқыту нәтижелерін модуль шеңберінде оқыту және бағалау әдістерімен сәйкестендіру

Оқыту нәтижелері	Модуль бойынша жоспарланған оқу нәтижелері	Оқыту әдістері	Бағалау әдістері
ON 1	Өзінің зияткерлік және жалпы мәдени деңгейін жетілдіреді; ғылыми қоғамдастықта кәсіби тақырыптарға сөз сөйлейді, іскерлік қарым-қатынас құралы ретінде қазақ, орыс және ағылшын тілдерін еркін пайдаланады; жаңа жағдайларға бейімделе алады, жинақталған тәжірибені пайдаланады, өз мүмкіндіктерін талдайды.	Диалог Дөңгелек үстел Интерактивті дәріс Жоба негізінде оқыту Ауызша баяндау	Тестілеу ауызша сұрау Реферат дайындау Эссе жазу
ON 2	Өзінің ғылыми дүниетанымын кеңейтеді және тереңдетеді; өзінің кәсіби қызметінің салдарын бағалау кезінде, әлеуметтік маңызы бар жобаларды әзірлеу және жүзеге асыру кезінде құқықтық және этикалық нормалар туралы терең білімді пайдаланады.	Талқылау Дөңгелек үстел Интерактивті дәріс Ауызша баяндау	Тестілеу ауызша сұрау Реферат дайындау Эссе жазу
ON 3	Таңдалған мақсаттарға қол жеткізу үшін өзінің шығармашылық қабілеттерін дамытады; жеке қасиеттерін дамытуға және өсіруге ұмтылады; даулы, жанжалды жағдайларды толерантты шешеді; кәсіби және қоғамдық өмірге жауапты және белсенді қатысады; педагогикалық қызметке қызығушылық пен сүйіспеншілік танытады.	Дәріс Жаттығу Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Экспресс сауалнама
ON 4	Цифрлық технологияларды және ақпаратпен жұмыс істеу құралдарын пайдалану бойынша цифрлық сауаттылықты меңгерген, жаңа технологиялар туралы хабардар және цифрлық технологиялар саласындағы жұмыстың жаңашыл әдістемелерін біледі; оқу-кәсіптік және ғылыми қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды іске асыруға дайындығын көрсетеді.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есеп айырысу тапсырмалары
ON 5	Бағдарламалауды зерделейді, үлгілік жобалық шешімдерді қолдана отырып, заманауи есептеу техникасы құралдарын пайдалана отырып, ақпараттық және бағдарламалық жүйелерді әзірлейді.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есептеу - графикалық тапсырма
ON6	Зерделенген цифрлық технологияларды, ақпаратпен жұмыс істеу құралдарын, үлгілік бағдарламаларды, ғылыми зерттеулер жүргізу және компьютерлік құралдардың көмегімен кәсіби міндеттерді шешу үшін алынған білім мен бағдарламалау дағдыларын қолданады, цифрлық технологиялар саласындағы заманауи жаңашыл жұмыс әдістерін тұрақты зерделейді және оларды практикада пайдаланады, ғылыми және кәсіптік қызметке цифрлық технологияларды енгізу қажеттілігін түсінеді.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Өзіндік жұмыс
ON 7	Есепті шешу әдісін таңдайды және талдайды.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есептеу- графикалық тапсырма
ON 8	Нақты процестер мен жағдайлардың математикалық модельдерін құру үшін математикалық құралдарды қолданады.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есептеу- графикалық тапсырма
ON 9	Күрделі мәселелерде бағдарлау дағдыларын және оларды шешудің оңтайлы жолдарын табуы суреттейді.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум



		Жаттығулар	Көрсетілім
ON 10	Күрделі қолданбалы және кәсіби есептерді жылдам есептеу үшін заманауи математикалық бағдарламаларды оқиды және реттейді, әрі қарай қолданады.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Өзіндік жұмыс
ON 11	Заманауи оқыту технологиялары мен озық дидактикалық-әдістемелік тәсілдер көмегімен оқу материалын құрастырады.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есеп айырысу тапсырмалары
ON 12	Кәсіби қызметінде шығармашылық тәсілді қолданады. Сөйлеудің мазмұны мен айқындығын, оның бейнесі мен сенімділігін дамытады.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Есептеу - графикалық тапсырма
ON 13	Оқу үдерісіне педагогикалық және ғылыми жаңалықтардың жаңа жетістіктерін енгізеді.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Көрсетілім
ON 14	Түрлі білім беру мекемелеріндегі базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын талдайды.	Интерактивті дәріс Практикалық жұмыс Талдау және есепті шешу Жаттығулар	Тесттік бақылау Жазбаша бақылау Коллоквиум Көрсетілім

## 21. Оқу нәтижелерінің қол жетімділігін бағалау критерийлері

ОН кодтары	Критерийлер
ON 1	<p><b>Біледі:</b> іскерлік қарым-қатынас үшін қазақ, орыс және ағылшын тілдері кәсіби деңгейде. Шетелдік көздерден кәсіби ақпарат алу және жалпы және кәсіби деңгейде қарапайым қарым-қатынас жасау үшін қажетті көлемде шет тілі.</p> <p><b>Істей алады:</b> тұлғааралық қарым-қатынаста және кәсіби қызметте шет тілін қолдану; әңгіме барысында өз ойларын еркін және барабар білдіру және сұхбаттасушының шет тіліндегі сөзін түсіну; шет тілінде жазбаша қарым-қатынас жасау, іскерлік хаттар құрастыру; белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа қабілетті; жаңа жағдайларға бейімделеді, жинақталған тәжірибені қайта бағалайды, өз мүмкіндіктерін талдайды.</p> <p><b>Менгерген:</b> қазақ, орыс және ағылшын тілдерін еркін қолданады. шет тілінде тұлғааралық, іскерлік және кәсіби қарым-қатынаста өз ойларын мен пікірлерін білдіру; шет тілінде сөйлеу әрекетінің әртүрлі дағдыларын (оқу, жазу, сөйлеу, тыңдау).</p>
ON 2	<p><b>Біледі:</b> практикалық қызметте жаңа білім мен іскерлікті, оның ішінде қызмет саласына тікелей байланысты емес білімнің жаңа салаларында пайдалану.</p> <p><b>Істей алады:</b> өзінің ғылыми дүниетанымын дербес кеңейтеді және тереңдетеді.</p> <p><b>Менгерген:</b> жеке қасиеттерін дамыту мен өсуіне; даулы, жанжалды жағдайларды шешуде объективтілік, төзімділік, мұқияттылық және толеранттылық; кәсіби және қоғамдық өмірдегі жауапкершілік пен ұқыптылық; педагогикалық қызметке қызығушылық пен сүйіспеншілікті.</p>
ON 3	<p><b>Біледі:</b> мінезінің күшті және әлсіз жақтарын; күшті жақтарын жақсартады және әлсіз жақтарын жояды</p> <p><b>Істей алады:</b> таңдалған мақсаттарға жету үшін шығармашылық қабілеттерді дамытуды; жеке қасиеттерін дамыту; даулы, жанжалды жағдайларды шешуде объективтілік, төзімділік, ұқыптылық және толеранттылық; ұқыптылық' кәсіби және қоғамдық өмірдегі жауапкершілік пен дәлдік; педагогикалық қызметке қызығушылық пен сүйіспеншілікті.</p>
ON 4	<p><b>Біледі:</b> сандық технологиялар саласындағы жаңа технологиялар мен жаңашыл жұмыс әдістері туралы</p> <p><b>Істей алады:</b> оқу-кәсіби және ғылыми қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды көрсету</p> <p><b>Менгерген:</b> цифрлық технологияларды және ақпаратпен жұмыс істеу құралдарын пайдалану бойынша цифрлық сауаттылық</p>
ON 5	<p><b>Біледі:</b> есептеу техникасының заманауи құралдарын пайдаланатын бағдарламалық жүйелер</p> <p><b>Істей алады:</b> үлгілік жобалық шешімдерді қолдана отырып ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді құру</p> <p><b>Менгерген:</b> бағдарламалау дағдыларын</p>
ON 6	<p><b>Біледі:</b> типтік бағдарламалар, ақпаратпен жұмыс істеу құралдары</p> <p><b>Істей алады:</b> алынған білім мен бағдарламалау дағдыларын компьютерлік құралдардың көмегімен ғылыми зерттеулер жүргізу және кәсіби міндеттерді шешу үшін пайдалану</p> <p><b>Менгерген:</b> алынған білім мен бағдарламалау дағдыларын компьютерлік құралдардың көмегімен ғылыми зерттеулер жүргізу және кәсіби міндеттерді шешу үшін пайдалануды</p>
ON 7	<p><b>Біледі:</b> ЖОО-да математиканы оқытуды ұйымдастыру және есептерді шешу әдістері мен формалары</p> <p><b>Істей алады:</b> Мәселені шешу әдістерін талдау және таңдау</p> <p><b>Менгерген:</b> Жоғары мектептегі педагогикалық бақылау негіздерін</p>
ON 8	<p><b>Біледі:</b> нақты процестердің математикалық модельдерін құру</p> <p><b>Істей алады:</b> қазіргі модельдер теориясының білімі мен әдістерін қолдану</p> <p><b>Менгерген:</b> нақты процестер мен жағдайлардың математикалық модельдерін құруға арналған математикалық құралдарды</p>

<b>ON 9</b>	<b>Істей алады:</b> күрделі мәселелерде оңтайлы шешімдерді табуды
	<b>Менгерген:</b> күрделі мәселелерде бағдарлау және оларды шешудің оңтайлы жолдарын табу дағдыларын
<b>ON 10</b>	<b>Біледі:</b> заманауи технологиялар, педагогикалық инновациялық үдерістер, білім беру үдерісінде ақпараттық технологияларды қолданудың теориялық негіздерін
	<b>Істей алады:</b> Үлкен қолданбалы және кәсіби міндеттерді жылдам есептеу үшін заманауи математикалық бағдарламаларды қолдануды
	<b>Менгерген:</b> білім беру процесінде ақпараттық технологияларды қолданудың теориялық негіздерін
<b>ON 11</b>	<b>Біледі:</b> оқытудың заманауи технологиялары және озық дидактикалық-әдістемелік тәсілдерін
	<b>Істей алады:</b> оқу үрдісінде оқытудың заманауи технологияларын, дидактикалық-әдістемелік материалдарды қолдануды
	<b>Менгерген:</b> оқытудың заманауи технологиялары мен озық дидактикалық-әдістемелік тәсілдер арқылы оқу материалын құрастыру дағдыларын
<b>ON 12</b>	<b>Біледі:</b> Кәсіби қызметте шығармашылық тәсілді қолдану. Ұжымдағы әріптестерімен өзара әрекеттесуге дайын
	<b>Істей алады:</b> Сөйлеудің мазмұны мен анықтығын, оның бейнесі мен сенімділігін дамытуды
	<b>Менгерген:</b> өзінің кәсіби қызметінің салдарын бағалау кезінде, әлеуметтік маңызы бар жобаларды әзірлеу және жүзеге асыру кезінде құқықтық және этикалық нормаларды терең білуді
<b>ON 13</b>	<b>Біледі:</b> ғылыми қызметтің жаңа жетістіктерінің нәтижелерін ұсынудың әдістері мен технологиялары, ерекшеліктерін
	<b>Істей алады:</b> Оқу процесіне педагогикалық және ғылыми жаңалықтардың жаңа жетістіктерін енгізуді
	<b>Менгерген:</b> оқу процесінде педагогикалық және ғылыми қызмет нәтижелерін ұсыну ерекшеліктерін
<b>ON 14</b>	<b>Біледі:</b> әр түрлі білім беру мекемелеріндегі базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын
	<b>Істей алады:</b> түрлі білім беру мекемелерінде базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын іске асыруды
	<b>Менгерген:</b> нақты педагогикалық жағдайларда Математиканы оқыту теориясы мен әдістемесінің негізгі ережелерін.

## 22. «7M01502- Математика» білім беру бағдарламасы бойынша бітіруші түлек моделі

### Бітіруші түлек атрибуттары:


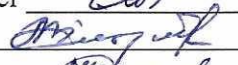
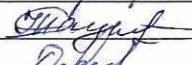

- Өз оқыту саласындағы терең кәсіби білім
- Білім және ғылым саласындағы трендтерді игеруге деген қызығушылық
- Кәсіби қоғамдастықта ынтымақтастық қабілеті
- Кәсіби және жеке даму мүмкіндіктерін іздеудегі дербестік
- Коммуникабельділік
- Төзімділік және тәрбие
- Академиялық адалдық
- Қазақстанның мемлекеттік міндеттері мен стратегияларын шешуге қатысуға дайындық

Құзыреттілік түрлері	Құзыреттіліктердің сипаттамасы
1. Мінез-құлық дағдылары мен жеке қасиеттер: (Softskills)	<p>Өзінің зияткерлік және жалпы мәдени деңгейін жетілдіреді және дамытады</p> <p>Қазақ, орыс және ағылшын тілдерін іскерлік қарым-қатынас құралы ретінде еркін пайдаланады; белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа қабілетті</p> <p>Жаңа жағдайларға, жинақталған тәжірибені қайта бағалауға, өз мүмкіндіктерін талдауға бейімделеді</p> <p>Ақпараттық технологиялардың көмегімен дербес алады және практикалық қызметте жаңа білім мен дағдыларды, оның ішінде қызмет саласына тікелей байланысты емес білімнің жаңа салаларында пайдаланады, өзінің ғылыми, дүниетанымын кеңейтеді және тереңдетеді</p> <p>Өзінің кәсіби қызметінің салдарын бағалау кезінде, әлеуметтік маңызы бар жобаларды әзірлеу және жүзеге асыру кезінде құқықтық және этикалық нормалар туралы терең білімді пайдаланады</p> <p>Жаңа жағдайларға бейімделуге, жинақталған тәжірибені қайта бағалауға, өз мүмкіндіктерін талдайды</p> <p>Өзінің күшті және әлсіз жақтарын біледі. Күшті жақсартып және әлсіздіктерді жояды.</p> <p>Таңдалған мақсаттарға жету үшін шығармашылық қабілеттерін дамытады. Жеке қасиеттердің дамуына және өсуіне ұмтылады</p> <p>Даулы, жанжалды жағдайларды шешуде объективтілік, төзімділік, ұқыптылық және төзімділік</p> <p>Ұқыптылық ' жауапкершілік және ұқыптылық кәсіби және қоғамдық өмірде. Педагогикалық қызметке деген қызығушылық пен сүйіспеншілік</p>
2. Цифрлық құзыреттіліктер: (Digital skills):	<p>Қауіпсіздік негіздерін, этикалық және құқықтық нормаларды ескере отырып, цифрлық технологияларды және ақпаратпен жұмыс істеу құралдарын пайдалану үшін цифрлық сауаттылық, жеке, білім беру және кәсіби қажеттіліктерді қанағаттандыру, цифрлық ортадағы ұжымдық жұмыс</p> <p>Алгоритмдік ойлау және бағдарламалау: шешім алгоритмін құру мәселесін формализациялаудан бастап қазіргі заманғы бағдарламалау құралдарын қолдануға дейін.</p> <p>Деректерді талдау және жасанды интеллект әдістері: білімді алу үшін математикалық әдістер мен модельдерді пайдаланудан бастап кәсіби есептерді шешуге және жаңа тәсілдерді жасауға дейін.</p>

	Инновациялық ақпараттық-коммуникациялық білім беру технологияларын пайдалана отырып, математика мен физиканы оқытуда кәсіби шеберлікті ұйымдастырады, компьютерлік жүйелерді жобалай және енгізе алады, жұмыста желілік ресурстарды пайдалана алады.
3. Кәсіби құзыреттіліктер: (Hardskills)	<p>Мәселені шешу әдісін толығымен талдап, тандай алады. Нақты процестер мен жағдайлардың математикалық модельдерін құруға арналған математикалық құралдарды меңгерген. Күрделі мәселелерде бағдарлау және оларды шешудің онтайлы жолдарын табу дағдыларына ие</p> <p>Үлкен қолданбалы және кәсіби есептерді жылдам есептеу үшін заманауи математикалық бағдарламаларды қолданады. Заманауи оқыту технологиялары мен озық дидактикалық-әдістемелік тәсілдер көмегімен оқу материалын құрастыру дағдылары бар. Кәсіби қызметінде шығармашылық тәсілді қолданады. Сөйлеудің мазмұны мен анықтығын, оның бейнесі мен сенімділігін дамытады</p> <p>Оқу үдерісіне педагогикалық және ғылыми жаңалықтардың жаңа жетістіктерін енгізуге қабілетті. Түрлі білім беру мекемелерінде базалық және элективті курстардың оқу бағдарламаларын іске асырады. Әріптестермен өзара әрекеттесуге, ұжымдағы жұмысқа дайын</p> <p>• Концептуалды философиялық идеяларды меңгереді, сыни және шығармашылық ойлауға, өзінің оқу іс-әрекетіне рефлексия мен өзін-өзі бағалауды жүзеге асырады.</p>

### Әзірлеушілер:

Жұмыс тобының мүшелері:

«Математикалық талдау және дифференциалдық теңдеулер» кафедрасының меңгерушісі  Г.Ш.Искакова  
«Математикалық талдау және дифференциалдық теңдеулер» аға оқытушысы, магистр  М.С.Алдибекова  
«Математикалық талдау және дифференциалдық теңдеулер» аға оқытушысы, магистр  К.С.Шаукенова  
1 курс магистранты  М.Т.Омаров

Білім беру бағдарламасы факультет кеңесінде қарастырылды

28.03.2022ж

хаттама № 611

Білім беру бағдарламасы Академиялық кеңестің отырысында қарастырылды

28.04.2022ж

хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылды және бекітілді

26.05.2022ж

хаттама № 12

Академиялық мәселелер бойынша

Басқарма мүшесі –проректор

Академиялық жұмыс бойынша департамент директоры

Факультет деканы


Т.З.Жүсіпбек

Г.С.Ақыбаева

Д.А.Казимова


**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ДАМУ ЖОСПАРЫ**  
**«7M01502-Математика»**

**Жоспардың мақсаты** – еңбек нарығының өзекті талаптары мен қазіргі заманғы ғылымның жетістіктерін ескере отырып, білім беру бағдарламасын іске асыру жағдайларының сапасын арттыруға жәрдемдесу.

**Мақсатты индикаторлар**

№	Индикаторлар	Өлшем бірл.	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026
<b>1</b>	<b>Кадрлық потенциалды дамыту</b>					
1.1	Ғылыми дәрежесі бар оқытушылар санының өсуі	Адам саны	1	1	1	1
1.2	Оқыту бейіні бойынша біліктілікті арттыру	Адам саны	2	3	4	5
<b>2</b>	<b>Рейтингтердегі БББ жылжыту</b>					
2.1	НАОКО	Позициясы	4	3	3	3
2.2	НААР	Позициясы	4	3	3	3
2.3	Атамекен	Позициясы				
<b>3.</b>	<b>Оқу және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, электрондық ресурстарды әзірлеу</b>					
3.2	Оқу құралдары	Саны		1		1
3.3	Әдістемелік ұсынымдар / нұсқау	Саны		1		1
3.4	Электронды оқулық	Саны		1		1
3.5	Видео/аудиодәріс	Саны		1	1	1
<b>4.</b>	<b>Оқу және зертханалық базаны дамыту</b>	Саны		1	2	2
4.1	Бағдарламалық өнімдерді сатып алу	Саны		1	2	2
4.2	Жабдықтарды сатып алу	Саны				
<b>5.</b>	<b>БББ мазмұнын өзектендіру</b>					
5.1	Еңбек нарығының талаптарын, ғылым жетістіктерін, кәсіптік стандарттарды ескере отырып, оқыту нәтижелерін және пәндер тізбесін жаңарту	Жыл			+	
5.2	БББ-на шет тілдеріндегі оқу пәндерін енгізу*	Жыл				+
5.3	Оқытудың жаңа әдістерін енгізу	Жыл			+	

5.4	ББ базасында бірлескен / екі дипломды бағдарламаны ашу	Жыл					+
-----	--	-----	--	--	--	--	---

«Математикалық талдау және дифференциалдық теңдеулер» кафедрасының меңгерушісі  Г.Ш.Искакова