



## 1. Негізгі ережелер

Қабылдау емтиханының бағдарламасы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидалары негізінде 8D01501 - Математика білім беру бағдарламасына докторантураға түсетін тұлғалар үшін жасалды және «І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті» КЕ АҚ жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламалары бойынша оқуға қабылдау қағидалары бекітілген.

8D01501 - Математика білім беру бағдарламасы бойынша қабылдау емтиханы күнтізбелік жылдың 4-20 тамыз аралығында университет базасында өткізіледі. Докторантураға қабылдау ағымдағы жылдың 28 тамызында аяқталады. Қабылдау емтиханын тапсыру күні мен уақыты, орны университет сайтында жарияланады.

Қабылдау емтиханы сұхбаттан және емтиханнан (эссе жазу және 3 блоктан тұратын білім беру бағдарламалары тобының бейіні бойынша емтихан сұрақтары) тұрады. Қабылдау емтиханының нәтижелері 100 балдық шкала бойынша бағаланады, бұл ретте эссенің үлес салмағы 20 балды, әңгімелесудің үлес салмағы 30 балды, білім беру бағдарламасы тобының бейіні бойынша емтихан 50 балды құрайды және өткізілгеннен кейінгі күні жарияланады. Білім беру бағдарламасына түсу үшін шекті көрсеткіш 75 балл болып табылады.

## 2. Қабылдау емтиханының мақсаттары мен міндеттері

Қабылдау емтиханының мақсаты – талапкердің докторантураға теориялық және практикалық дайындығын, білім, білік және дағдыларының дайындық саласындағы докторантура талаптарына сәйкестік деңгейін анықтау.

Қабылдау емтиханының міндеттері:

- 8D01501-Математика мамандығы теориялық және практикалық негіздердің білім деңгейін тексеру;
- ғылыми-зерттеу қызметінің дағдылары мен қабілеттерін анықтау;
- оқу және ғылыми әдебиеттердегі тиісті ережелерге сілтемелермен жұмыс істеу қабілетін тексеру;
- ойлау мәдениетін, зерттеу нәтижелерін дұрыс рәсімдеу қабілетін анықтау;
- кәсіби функцияларды жүзеге асыруға байланысты мақсаттар қою және міндеттерді тұжырымдау қабілетін бағалау;
- арнайы кәсіби терминология мен лексиканы меңгеру деңгейін бағалау.

### 3. Докторантураға түсетін тұлғалардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар

Философия докторы (PhD) ғылыми атағын алу үшін 8D01501 - Математика білім беру бағдарламаларын меңгергісі келетін тұлғалар үшін білім берудің алдыңғы ең төменгі деңгейі магистр дәрежесі болып табылады. PhD докторантураға "магистр" дәрежесі және кемінде 9 ай еңбек өтілі бар тұлғалар қабылданады.

8D01501 - Математика бағдарламасы бойынша докторантураға азаматтарды қабылдау тәртібі «І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті» КЕ АҚ жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламалары бойынша оқуға қабылдау ережесімен бекітілген.

Үміткер докторантураға, сондай-ақ ғылыми-зерттеу қызметіне дайын болуы керек. Өтініш беруші заманауи зерттеу әдістерін жетік білуі керек. Сонымен қатар, үміткер келесі ғылыми және әдістемелік дағдыларға ие болуы керек:

Білу:

- заманауи ғылым үрдісіндегі математика заңдылықтары мен жаңашылдықтарын;

Білуі керек:

- алгебра, геометрия және логиканың іргелі мәселелерін;

- ЖОО-дағы математиканы оқыту әдістемесін;

- Математикалық талдаудың іргелі сұрақтарын.

Меңгеруі:

- математика саласындағы зерттеулерде жаңа көзқарастар мен тұжырымдарды ұсыну;

- академиялық мәтіндер мен ғылыми жұмыстарды жазудың стандарттарын меңгеру.

Келесі кәсіби дағдыларға ие болу:

- математиканың басқа ғылымдар салаларында қолдана алу;

- Ғылыми зерттеулерде жоғары этикалық стандарттарды сақтай отырып, ғылыми адалдық пен жауапкершілікті меңгеру.

### 4. Эссе жазуға қойылатын талаптар мен критерийлер

Теориялық білім, әлеуметтік және жеке тәжірибе негізінде өз дәлелдерін құра білу көрінетін аналитикалық және шығармашылық қабілеттердің деңгейін анықтау үшін эссенің келесі түрлері ұсынылады:

ЭССЕ түрлері	Сипаттамасы	Эссе көлемі
Дәйектілігі	Ғылыми-зерттеу қызметіне ынталану уәждер туралы үміткерлердің дәлелдері (research statement)	250 сөзден кем емес

Ғылыми-аналитикалық	үміткерлердің болжамды зерттеудің өзектілігі мен әдіснамасын негіздеу (research proposal)	
Тақырыптық-проблемалық	пәндік білімнің өзекті аспектілері бойынша авторлық позицияны ұсыну	

#### ЭССЕ бағалау критеріі

Критерии	Дескрипторы	Балл
Тақырыпты ашу тереңдігі	мәселе теориялық деңгейде ашылуы, ғылыми терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолдана отырып, әртүрлі дереккөздерден алынған ақпараттар қолданған	4
	мәселені ашуда өзіндік көзқарас (ұстаным, көзқарас) ұсынылған	2
Аргументтелуі, дәлелдеу базасы	дәлелдердің болуы, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау, жекеден жалпыға, жалпыдан жекеге дейін ойлау қабілеті	6
Композициялық тұтастық және баяндау логикасы	композициялық тұтастықтың болуы, эссенің құрылымдық компоненттерінің логикалық байланысы, қорытынды бар	4
Жазу мәдениеті	академиялық жазудың озық деңгейі көрсетілген (ғылыми терминологияны білу, лексика, грамматика, стилистика)	4
<b>Ең жоғарғы балл</b>		<b>20</b>

\*А қосымшасында білім беру бағдарлама тобының эссе сұрақтары берілді

#### 5. Сұхбат тәртібі және бағалау критерийлері

Сұхбат докторантураға түсу емтиханның міндетті бөлігі болып табылады және бейнежазбаны міндетті түрде қолдану арқылы, қашықтықтан жүргізіледі.

Сұхбат басталар алдында емтихан комиссиясының хатшысы үміткерді комиссиямен таныстырады, сұхбаттың басталғаны туралы хабарлайды және бейнежазбаны қосады.

Үміткер камераға сәйкестендіру үшін жеке куәлік береді.

Сұхбаттың ұзақтығы 20 минутқа дейін.

Сұхбаттың бағалау – барлық комиссия мүшелерінің жинаған ұпайларының қосындысының орташа арифметикалық мәнімен есептейді.

Сұхбаттасу үміткердің кәсіби және жеке қасиеттерін, ғылыми-зерттеу немесе эксперименттік-зерттеу жұмыстарын жүргізу әлеуетін бағалауға бағытталған.

№	Критеріі	Дескриптор	Балл
1.	Дәйектілігі	Таңдалған ББ бойынша докторантурада оқуға және белгілі бір ЖОО-ға түсуге арналған уәждерді дәлелдей алуы. Оқуды аяқтағаннан кейінгі кәсіби және жеке өсу перспективаларын көре білуі.	6
2	Зерттеу құзыреттілігі	Белгілі бір пәндік саладағы ғылыми-зерттеу қызметі үшін қажетті зерттеу дағдылары мен тәжірибесін меңгеруі.	9
3.	Креативтілік	Ойлаудың өзіндік ерекшелігі, проблемаларды, ситуациялық мәселелерді шешудің шығармашылық және балама тәсілдерін қолдана алуы.	9
4.	Коммуникативтілік	Өз көзқарасын қысқа, көрнекі, мағыналы, дәлелді түрде жеткізе білуі, түйінді қорытынды жасай алуы Тілді меңгеру дағдысы	6
<b>Ең жоғарғы балл</b>			<b>30</b>

**Сұхбат кезінде қойылатын сұрақтар үлгісі:**

1. Сіз неліктен І.Жансүгіров атындағы Жетісу университетін таңдап отырсыз?
2. Біздің жоғарғы оқу орны сіздің кәсіби дамуыңызға қандай пайдасын тигізеді деп санайсыз?
3. Сіздің келешекте жүргізетін зерттеуіңіздің ерекшелігі, болжамды нәтижесі мен ғылымға қосатын үлесі қандай?
4. Өзіңіздің кәсіби дағдыларыңыз бен зерттеу саласындағы нәтижелеріңізді айтыңыз. Оларды докторантурада оқуда қалай пайдаланасыз?
5. Математиканың қай саласына қызығушылығыңыз бар және бұл мәселеге қандай ғылыми көзқараспен қарайсыз?
6. Сіздің ғылыми-зерттеу жұмысыңыздың тақырыбы қандай және оны зерттеудегі басты мақсатыңыз қандай?
7. Математика саласында қазіргі таңда зерттелмеген немесе аз зерттелген қандай мәселелер бар деп ойлайсыз?
8. Зерттеу әдіснамасында қандай әдістерді қолданасыз? Неліктен оларды таңдадыңыз?
9. Ғылыми жұмыстарды жазу барысында қандай стиль мен құрылымды қолданасыз? Неліктен?
10. Сіз зерттеу барысында алған нәтижелерді ғылыми журналда жариялауға қалай дайын боласыз?

11. Сіз қандай зерттеу тақырыбын таңдағыңыз келеді? Неліктен бұл зерттеу тақырыпты таңдадыңыз?
12. Сіздің зерттеулеріңіз тиімді болады деп ойлайсыз ба? Олар қандай нәтижеге әкеледі? Қазіргі зерттеуші қандай болуы керек? Оны сипаттаңыз.
13. Қазіргі ғылымдағы жаңа трендтер, қауіптер мен мүмкіндіктердің зерттеу жұмыстарының дамуына ықпалын бағалаңыз.
14. Ғылымның өзіңіздің жеке және кәсіби дамуыңыздағы әсері жайлы не айта аласыз?
15. Неліктен сіз математика мамандығы бойынша докторантураға түсуді таңдадыңыз?
16. Болашақ ғылыми зерттеу бағытыңыз қандай және не себепті осы тақырыпты таңдадыңыз?
17. Қазіргі математикалық білім беру жүйесіндегі өзекті мәселелерді қалай бағалайсыз?
18. Математиканы оқытуда цифрлық технологиялар мен жасанды интеллекттің рөлі қандай деп ойлайсыз?
19. Ғылыми зерттеу жүргізуде қандай әдістерді қолдануды жоспарлайсыз?
20. Сіздің магистрлік зерттеу жұмысыңыздың негізгі нәтижелері қандай болды?

### **6. Білім беру бағдарламалары тобының бейіні бойынша емтихан сұрақтарының құрылымы мен мазмұны**

Электронды емтихан билеті 3 сұрақтан тұрады:

Блок	Сұрақ сипаттамасы	Балл
1-сұрақ	теориялық-теориялық білімнің деңгейі мен жүйелілігін анықтайды	10
2-сұрақ	практикалық-функционалдық құзыреттіліктердің қалыптасу дәрежесін анықтайды (пәндік салада әдістемелерді, технологиялар мен техниканы қолдана білу)	20
3-сұрақ	зерттелетін пәндік саланы жүйелі түсінуді, зерттеу әдіснамасы саласындағы мамандандырылған білімді (жүйелі құзыреттіліктерді) анықтайды	20
<b>Ең жоғарғы балл</b>		<b>50</b>

Емтихан сұрақтарын құрастыру кезінде Дублиндік дескрипторларға, Блум таксономиясына сәйкестікті сақтау қажет, осылайша үміткерлердің жауаптары кезінде пәндік саладағы жүйелі түсініктерін, зерттеу әдістемесі мен әдістерін білу деңгейін, идеяларды сыни тұрғыдан талдау, синтездеу және бағалау қабілетін анықтауға болады.

Электронды емтихан билетінің сұрақтарына жауаптарды бағалау критеріі:

Сұрақтар	Бағалау критеріі	Балл
1-сұрақ	зерттелетін пән саласының негізгі процестері туралы білімді көрсетеді; сұрақты ашу тереңдігі мен толықтығы	5
	талқыланатын мәселе бойынша жүйелі және дәйекті түрде өз пікірін білдіреді	3
	тұжырымдамалық-категориялық аппаратты, ғылыми терминологияны меңгерген	2
	<b>Барлығы</b>	<b>10</b>
2-сұрақ	пән саласындағы мәселелерді шешу үшін әдістерді, технологияларды қолданады	8
	құбылыстарды, оқиғаларды, процестерді дәлелдейді, салыстырады, жіктейді; практикалық дағдыларға негізделген қорытындылар жасайды	7
	әртүрлі дереккөздерден алынған ақпаратты талдайды	5
	<b>Барлығы</b>	<b>20</b>
3-сұрақ	теориялық және практикалық нұсқаулықтарды, ғылыми тұжырымдамаларды және ғылым дамуының қазіргі тенденцияларын сыни тұрғыдан талдайды және бағалайды	8
	пәндік білімнің негізгі мәселелерін түсіндіруде әдіснамалық тәсілдерді синтездейді	7
	процестерді, құбылыстарды, оқиғаларды талдау кезінде себеп-салдарлық байланыстарды анықтайды	5
	<b>Барлығы</b>	<b>20</b>
<b>Ең жоғарғы балл</b>		<b>50 балл</b>

\*Б қосымшасында білім беру бағдарлама тобының емтиханды қабылдауға арналған бейінді пәндер бойынша сұрақтар тізімі

**Білім беру бағдарламасы бойынша емтиханға дайындалуға арналған бағдарламалық тақырыптар жүйесі.**

### **I. ЖОО-да математикалық пәндерді оқыту әдістемесі**

1. Математиканы оқытудың теориялық негіздері. Математикалық пайымдау және қорытынды. Математикалық ұғымдар. Оқытудағы индукция және дедукция. Математикадағы анализ және синтез. Қажеттілік және жеткіліктілік. Математикалық ұғымдар, сөйлемдер, оларды оқыту.

2. Математиканы оқыту әдістемесінің жалпы мәселелері. Оқытудың принциптері. Математиканы оқыту әдістемесінің негізгі компоненттері. Математиканы оқытуда дидактикалық принциптерді жүзеге асыру жолдары. Математика сабақтарында оқытудың әртүрлі әдістерін қолдану жолдары. Проблемалық оқыту әдісі.
3. Математика сабағын ұйымдастыру және жоспарлау. Сабақ – математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы. Математика сабағын жоспарлау және оның құрылымы. Ұзақ мерзімді, орта мерзімді және қысқа мерзімді жоспарлар. Жаңартылған білім беру мазмұны аясында математика сабағын талдау.
4. Білімді бағалау және бақылау жүйесі. Білімгердің оқу жетістіктерін тексеру және бағалау. Қалыптастырушы бағалау әдістері. Оқушылардың білімін бақылау, есепке алу және бағалау әдістері. Дәстүрлі және критериалды бағалауды салыстыру.
5. Математиканы оқытудағы есептердің рөлі. Математиканы оқытудағы есептердің рөлі. Есептің орны мен функциялары. Мәтіндік есептерді оқыту әдістемесі. Оқушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыру әдістемесі.
6. Алгебра және анализді оқыту әдістемесі. Теңдеулер мен олардың жүйелерін оқыту. Теңсіздіктер мен олардың жүйелерін оқыту. Тригонометрияны оқыту. Туынды және интегралдың практикада қолданылуы. Функциялар графиктерін құруда координаталар әдісін қолдану.
7. Геометрияны оқыту әдістемесі. Геометрияны оқыту әдістемесі. Планиметрия және стереометрияны салыстырмалы оқыту. Стереометрия аксиомаларын оқыту әдістемесі. Көпбұрыштар тақырыбын оқыту. Айналу денелерін оқыту. Жазықтықтардың параллелдігі мен перпендикулярлығын оқыту әдістемесі.
8. Қазіргі білім беру технологиялары. Математикадан саралап оқыту. Математиканы оқытудағы дифференциация. STEM негізінде білім беру. Жаңартылған білім беру мазмұны аясындағы оқыту ерекшеліктері.
9. Оқу бағдарламалары және педагогикалық практика. Мектеп математикасын оқытудың бағдарламалары. Педагогикалық практиканың мақсаттары мен мазмұны. Математикалық білім беруді дамыту тұжырымдамасы.
10. Математиканы оқытудағы қосымша жұмыстар. Математиканы оқытудағы сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру. Оқушылардың танымдық белсенділігін арттыру жолдары. Практикалық және зерттеушілік жұмыстарды ұйымдастыру.

### Әдебиеттер

1. Баймұханов Б. Математика есептерін шығаруға үйрету. – Алматы: Мектеп, 1988.-144б.
2. Алпысов А.Қ. Математиканы оқыту әдістемесі: Оқу құралы. – Павлодар, 2012

3. Рахымбек Д. Математиканы оқытудың дербес әдістемесі. -Шымкент: Әлем,2015
4. Мемлекеттік жоғары білім берудің жалпыға бірдей міндетті стандарты. 2018ж. Жоғарғы білім беру бағдарламалары.
5. Елубаев, С. Математиканы оқыту әдістемесі: Оқулық / Советбай Елубаев.- Алматы: Эверо, 2015.- 308б.
6. Әбілқасымова, А. Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі [Мәтін]: дидактикалық-әдістемелік негіздері: оқу құралы / А.Е.Әбілқасымова.- Алматы: Мектеп, 2014.- 220 б.
7. Қ.И.Қаңлыбаев, О.С.Сатыбалдиев, С.А.Джанабердиева «Математикадан оқыту әдістемесі» курсынан лекциялар жинағы. А.: Республикалық балалар кітапханасы, 2010.-265 б
8. Сеитова, С.М. Математикадан ұйымдастырылатын мектептен жғне сыныптан тыс жұмыстар: Оқу құралы / С.М. Сеитова, К.Б. Ескендилов.- Талдықорған: І.Жансүгіров атындағы ЖМУ, 2018.- 77 б.
9. STEM білім беруді енгізу бойынша әдістемелік ұсыныстар – Астана: Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2017. – 162 с
11. Сеитова С.М, Гаврилова Е.Н. Системно-методические основы преподавания математических дисциплин в условиях инновационной направленности. - Талдықорған: 2020

## **II. Алгебра, геометрия және логиканың іргелі мәселелері**

1. Алгебраның іргелі ұғымдары және алгебралық құрылымдар. Жиындар және бинарлық амалдар. Топ, сақина, өріс ұғымдары. Алгебралық құрылымдардың қасиеттері. Гомоморфизм және изоморфизм. Матрицалар және анықтауыштар.
2. Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия. Векторлық кеңістіктер. Сызықтық түрлендірулер. Сызықтық тендеулер жүйесі. Евклид кеңістігі. Түзу және жазықтық тендеулері. Екінші ретті қисықтар.
3. Геометрияның аксиоматикалық негіздері. Евклид геометриясының аксиомалары. Геометриялық дәлелдеулер. Планиметрия және стереометрия. Геометриялық салулар. Геометриялық түрлендірулер.
4. Кеңістіктегі фигуралар және көпөлшемді геометрия. Кеңістіктегі векторлар. Жазықтықтардың параллельдігі мен перпендикулярлығы. Көпжақтар. Айналу денелері. Көпөлшемді кеңістіктер элементтері.
5. Математикалық логиканың негіздері. Логикалық амалдар. Пікірлер алгебрасы. Предикаттар логикасы. Логикалық формулалар. Тавтология және қайшылық.
6. Дәлелдеу әдістері және математикалық пайымдау. Тікелей дәлелдеу. Жанама дәлелдеу. Индукция әдісі. Дедукция әдісі. Анализ және синтез.

7. Функциялар және олардың қасиеттері. Функция ұғымы. Элементар функциялар.
8. Функциялардың графиктері. Шек және үздіксіздік. Функцияларды зерттеу. Туынды және интеграл теориясының негіздері. Туынды ұғымы. Дифференциалдау ережелері. Туындының геометриялық және физикалық мағынасы. Алғашқы функция және интеграл. Интегралдың қолданылуы.
9. Теңдеулер мен теңсіздіктер теориясы. Алгебралық теңдеулер. Иррационал теңдеулер. Көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер. Тригонометриялық теңдеулер. Теңсіздіктер және олардың жүйелері.
10. Қазіргі математиканың және математикалық білім берудің дамуы. Математикалық модельдеу. Цифрлық технологиялар және математика. Жасанды интеллект және математикалық білім беру. STEM білім беру. Математиканы оқытудың инновациялық әдістері.

### Әдебиеттер

1. Степанов В.В. Курс дифференциальных уравнений. М.-2006.-472с.
- 3№}= Фихтенгольц Г.М. - Основы математического анализа, Т. 1-2. -М. 2009
2. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. М., -2008.-432с
3. Александров П.С. Введение в теорию множеств и общую топологию: Учеб. пособие для вузов. (Классика и современность. Математика), 2009
4. Дадаян А.А., Дударенко В.А. Алгебра и геометрия. Мн.: Вш. Шк, 1989
5. Лизоркин П.И. Курс дифференциальных и интегральных уравнений. М. 1981. Стр. 24-27.
6. В.А.Ильин, В. А. Садовничий, Бл.Х. Сендов. Математический анализ. М. 1979. Стр. 72-75
7. Привалов И.И. Введение в теорию комплексной переменной. М.2004. стр. 96-97

### III. Педагогикалық зерттеулерді статистикалық өңдеу

1. Педагогикалық зерттеулердегі статистиканың рөлі және ғылыми өлшеу мәдениеті. Педагогикадағы эмпирикалық деректер, өлшеу шкалалары және ғылыми дәлдік мәселесі.
2. Деректер типтері және педагогикалық айнымалыларды өлшеу әдістері. Сандық және сапалық деректер, номинал, рангілік, интервалдық шкалалар.
3. Сипаттамалық статистика және педагогикалық деректерді бастапқы талдау. Орташа мән, медиана, мода, дисперсия, стандарттық ауытқу.
4. Ықтималдық теориясының педагогикалық зерттеулердегі қолданылуы. Ықтималдық модельдер, белгісіздік және педагогикалық шешім қабылдау.
5. Гипотезаларды тексеру: t-критерий,  $\chi^2$  және F-талдау. Педагогикалық эксперименттердегі статистикалық шешім қабылдау.
6. Педагогикадағы корреляциялық және регрессиялық талдау. Айнымалылар арасындағы байланыстарды анықтау және болжау модельдері.

7. Эксперименттік және квазиэксперименттік зерттеу дизайны. Бақылау және эксперименттік топтар, ішкі және сыртқы валидтілік.
8. Көпайнымалы статистикалық әдістердің негіздері. Факторлық талдау, кластерлік талдау және олардың педагогикадағы қолданылуы.
9. SPSS, R және басқа статистикалық бағдарламалар арқылы деректерді өңдеу. Практикалық модельдеу, деректерді визуализациялау және интерпретация.
10. Педагогикалық зерттеулердегі қателіктер, сенімділік және валидтілік мәселелері. Өлшеу қателіктері, әдістемелік бұрмаланулар және ғылыми сапаны бағалау.

### Әдебиеттер

1. Кендалл Морис, Стюарт Алан. Статистические выводы и связи. – М.: Наука, 2011. – 899 б.
2. Гласс Джин, Стэнли Джулиан. Статистические методы в педагогике и психологии. – М.: Прогресс, 2014. – 495 б.
3. Сидоренко Елена. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2012. – 350 б.
4. Новиков Александр. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2013. – 280 б.
5. Загвязинский Владимир. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М.: Академия, 2015. – 208 б.
6. Ермолаев Олег. Математическая статистика для психологов и педагогов. – М.: Флинта, 2016. – 336 б.
7. Грабарь Михаил, Краснянская Клавдия. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. – М.: Педагогика, 2011. – 136 б.

Физика-математика кафедрасы  
менгерушісі



С. Слэмжанова

ББ жобалық  
офисінің жетекшісі



Б. Рысдаулетова

Қабылдау комиссиясының  
жауапты хатшысы



Ә. Мейрамбек

Академиялық мәселелер жөніндегі  
департамент директоры



Г. Кыдырбаева

Басқарма мүшесі – академиялық  
мәселелер жөніндегі проректор



Б. Таубаев