

**ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ**



«БЕКІТЕМІН»

Қабылдау комиссиясының төрайымы,
университет ректоры

Ж.А.Темирбекова

05

2025 ж.

**«D010- Математика педагогтерін даярлау(қазақ, орыс)» білім беру
бағдарламасының тобы**

бойынша докторантураға түсу емтиханының


БАҒДАРЛАМАСЫ

Дайындау бағыты: 8D015 Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
Білім беру бағдарламалар тобы: D010- математика педагогтерін даярлау
(қазақ, орыс, ағылшын тілі)

Түркістан – 2025 ж.

Әзірлеген:

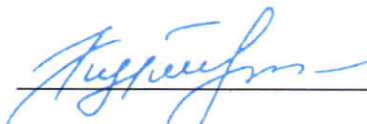
Математика кафедрасының
аға оқытушысы



Муратбекова М.

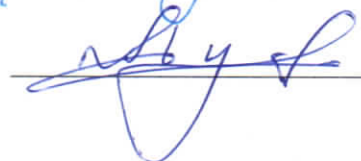
Келісілді:

Академиялық мәселелер бойынша
вице-ректор



Идрисова Э.К.

Жаратылыстану ғылымдары
факультетінің деканы




Нүрділлаева Р.Н.

Математика кафедрасының
меңгерушісі



Кошанова М.Д.

Факультеттің оқу-әдістемелік
комитет төрайымы



Ибрагимова Э.

Математика кафедрасы отырысының 2025 ж. «14» 05 № 9 хаттамасы.

Жаратылыстану ғылымдары факультетінің оқу-әдістемелік комитет отырысының
2025ж. «16» 05 № 9 хаттамасы.

Университеттің Оқу әдістемелік комитет отырысының 2025 «21» 05 № 10
хаттамасы.

Мазмұны

1.	Сипаттамасы	4
2.	Нормативтік сілтемелер	4
3.	Жалпы ереже	4
4.	Бағалау критерийлері	5-7
5.	Ұсынылған эссе тақырыптары	7
6.	Емтихан бағдарламасына енгізілген бейіндік пәндер тізімі	7
7.	Бейіндік пәндерінің мазмұны	7-8
8.	Ұсынылған әдебиеттер тізімі	8-9

1. Сипаттамасы

Бағдарламаның мақсаты білім беру бағдарламаларының топтары бойынша докторантураға түсу емтихандары үшін емтихан материалдарының үміткерлер үшін түсіндірмесі болып табылады.

Жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес докторантураға қабылдау білім беру бағдарламаларының топтары бойынша түсу емтихандарының нәтижелері бойынша жүзеге асырылады.

Докторантураға түсу емтиханы эссе жазудан, докторантурада оқуға дайындық тестін тапсырудан және білім беру бағдарламалары тобының бейіні бойынша емтиханнан тұрады.

2. Нормативтік сілтемелер

– Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319 «Білім туралы» Заңы (өзгерістер мен толықтырулар енгізілген нұсқасы жаңа редакцияда ҚР 04.07.2018 № 171-VI);

– Қазақстан Республикасының 2013 жылғы 15 сәуірдегі № 88-V «Мемлекеттік көрсетілетін қызметтер туралы» Заңының 10-бабының 1) тармақшасы;

– Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қаңтардағы № 600 бұйрығы (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2020 жылғы 26 қаңтардағы № 29 бұйрығымен өзгеріс енгізілген);

– Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Жарғысы;

– Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Өкілетті Кеңес мәжілісінің шешімдері;

– Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің жоғары білімнен кейінгі білім беру бағдарламалары бойынша магистратура, резидентура, докторантураға оқуға қабылдау ережесі;

– Қабылдау комиссиясының шешімдері.

3. Жалпы ереже

1. Докторантураға магистр дәрежесі және кемінде 9 ай жұмыс өтілі бар немесе медициналық мамандықтар бойынша резидентурада оқуын аяқтаған Қазақстан Республикасының азаматтары мен шетелдік азаматтар қабылданады.

2. Шетелдік азаматтар мемлекеттік білім беру тапсырысы негізінде тегін оқуға арналған конкурста Қазақстан Республикасы ратификациялаған халықаралық шарттар мен келісімдерде көзделген жағдайларда ғана қатыса алады.

3. Докторантураға қабылдау білім беру бағдарламаларының топтары бойынша түсу емтихандарының нәтижелері бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады.

4. Докторантураға түсу емтиханы эссе жазудан, докторантурада оқуға дайындыққа тест тапсырудан және білім беру бағдарламалары тобының бейіні бойынша емтиханнан тұрады.

5. Түсу емтихандарын өткізу және докторантураға қабылдау кезеңінде ЖЖОКБҰ-да түсу емтихандарын қабылдау үшін пәндік емтихан және апелляциялық комиссиялар құрылады; эссені тексеру үшін жеке комиссия құрылады.

6. Докторантураға түсушілердің өтініштерін қабылдау күнтізбелік жылдың 3 шілдесі мен 3 тамызы аралығында, білім беру бағдарламаларының топтары бойынша түсу емтихандары күнтізбелік жылдың 4 тамызы мен 20 тамызы аралығында, қабылдау 28 тамызы аралығында жүргізіледі.

4. Бағалау критерийлері

4. Сұхбаттасуды бағалау критерийлері

4.1 Сұхбаттасу оқуға түсушінің кәсіби және жеке қасиеттерін, ғылыми – зерттеу немесе эксперименттік- зерттеу жұмыстарын жүргізу әлеуетін бағалауға бағытталған.

№	Критерийлер	Дескрипторлар	Балл
1.	Мотивациялы	Таңдалған ББ бойынша докторантурада оқу және белгілі бір ЖОО-ға түсу үшін уәждерді дәлелдеу. Оқу аяқталғаннан кейін кәсіби және жеке өсу перспективаларының көрінісі.	5
2.	Зерттеу құзыреттілігі	Нақты пәндік саладағы ғылыми-зерттеу қызметі үшін қажетті зерттеу дағдылары мен тәжірибебелді меңгеру.	6
3.	Креативтілігі	Стандартты емес ойлау, проблемаларды, ситуациялық есептерді шешудің шығармашылық және балама тәсілдері	5
4.	Коммуникативтілік	Өз көзқарасын қысқаша, өкілдік, логикалық, дәлелді түрде жеткізе білуі, жапылау және қорытынды жасауы. Тілдерді білу деңгейі.	4
Максималды балл саны			20

4.2. Эссені бағалау түрлері мен критерийлері

Теориялық білім, әлеуметтік және жеке тәжірибе негізінде өз дәлелдерін құру қабілетінде көрсетілген аналитикалық және шығармашылық қабілеттердің деңгейін анықтау үшін эссенің келесі түрлері ұсынылады:

Эссе	Сипаттамасы	Эссе көлемі
Мотивациялы	Оқуға түсушінің ғылыми-зерттеу қызметіне ынталандыру себептері туралы дәлелдемесі (researchstatement)	250 – 300 сөз
Ғылыми-талдамалық	Келіп түсетін болжамды зерттеудің өзектілігі мен әдіснамасының негіздемесі (researchproposal)	
Проблемалық-тақырыптық	Пәндік білімнің өзекті аспектілері бойынша авторлық ұстанымды баяндау	

Критерийлер	Дескрипторлар	Балл
Тақырыпты ашу тереңдігі 6 ұпай	Мәселе ғылыми терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолдана отырып, теориялық деңгейде ашылады	3
	Мәселені ашу кезінде өзіндік көзқарас (ұстаным, көзқарас) ұсынылған	2
	Әр түрлі көздерден алынған ақпарат пайдаланылды	1
Дәлелдеу, дәлелдеу негізі 6 ұпай	Эссе тақырыбына сәйкес келетін ғылыми әдебиеттер мен дереккөздерден дәлелдердің болуы	3
	Себеп-салдарлық байланыстарды анықтау	2
	Тарихи, әлеуметтік және жеке тәжірибелерден алынған фактілер мен дәлелдемелердің болуы	

Композициялық тұсаукесердің тұтастығы мен қисыны 6 ұпай	Композициялық тұтастықтың болуы, эссенің құрылымдық компоненттері логикалық түрде байланысты	3
	Болуы ішкі логика білу, баруға жекеден жалпы жеке	2
	Қорытындылар мен қорытындылардың болуы	1
Сөйлеу мәдениеті 2 ұпай	Академиялық жазудың жоғары деңгейін көрсету (лексика, ғылыми терминологияны білу, грамматика, стилистика)	2
Максималды балл саны		20

4.3 Білім беру бағдарламалары тобының бейіні бойынша емтиханның құрылымы мен мазмұны

Емтихан билеті 3 сұрақтан тұрады:

Блоктар	Сұрақ сипаты	Ұпай саны
1-ші сұрақ	Теориялық-теориялық білімнің деңгейі мен жүйелілігін анықтайды	10
2-ші сұрақ	Практикалық-функционалдық құзыреттіліктің қалыптасу дәрежесін анықтайды (пәндік салада әдістерді, технологиялар мен технологияларды қолдана білу)	15
3-ші сұрақ	Зерттелетін пән саласы бойынша жүйелі түсінушілікті, зерттеу әдіснамасы саласындағы мамандандырылған білімді анықтайды (жүйелік құзыреттер)	25
Барлығы		50

Емтихан билетінің сұрақтарына жауаптарды бағалау критерийлері:

Сұрақ	Бағалау критерийі	Балл саны
1-ші сұрақ	зерттелетін пәндік саланың негізгі үдерістері туралы білімдерін көрсетеді; мәселенің ашылу тереңдігі мен толықтығы	5
	талқыланған мәселе бойынша өз пікірін қисынды және дәйекті түрде білдіреді	3
	ұғымдық-категориялық аппаратты, ғылыми терминологияны меңгерген	2
	Жиыны	10
2-ші сұрақ	пәндік саладағы мәселелерді шешу үшін әдістер, техникалар, технологияларды қолданады	7
	құбылыстарды, оқиғаларды, процестерді салыстырады, классикалайды; практикалық дағдылар негізінде қорытынды жасайды және жалпылайды	5
	әр түрлі көздерден ақпаратты талдайды	3
	Жиыны	15
3-ші сұрақ	теориялық және практикалық әзірлемелерді, ғылыми тұжырымдамаларды және ғылым дамуының қазіргі заманғы үрдістерін сыни тұрғыдан талдайды және бағалайды	10
	пәндік білімнің негізгі мәселелерін түсіндіруде әдіснамалық тәсілдерді синтездейді	8
	процестерді, құбылыстарды, оқиғаларды талдау кезінде себеп-салдарлық байланыстарды анықтайды	7

	Жиыны	25
	Барлығы	50 балл

4.4 Оқуға дайындыққа тест өткізу рәсімі

Докторантурада оқуға дайындық тесті сыни (қарапайым математика, ақпараттық әртүрлі формаларын интерпретациялау) және аналитикалық (академиялық және ғылыми-көпшілік мәтіндерді талдау, жасырын заңдылықтарды, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау) ойлау деңгейін анықтауға бағытталған.

Тест тапсырмаларының саны – 30; оның ішінде сыни ойлауға – 15; аналитикалық ойлауға – 15.

Ұсынылатын эссе тақырыптары

1. Геометрияны оқытуда мобильды технологияларды қолданудың тиімділігі
2. Мектеп математика бағдарламасының мазмұны мен құрылымын талдау
3. PISA халықаралық зерттеулері негізінде мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту және бағалау
4. Математиканың басқа ғылымдармен байланысы
5. Математиканың ғылымға қажеттілігі

6. Емтихан бағдарламасына енгізілген бейіндік пәндер тізімі

1. Алгебра және басқару теориясы
2. Математикалық талдау

7. Бейіндік пәндерінің мазмұны

«АЛГЕБРА ЖӘНЕ БАСҚАРУ ТЕОРИЯСЫ» ПӘНІНІҢ МАЗМҰНЫ

Сильвестр критеріі. Евклид кеңістіктері.Сызықтық операцияларды матрица көріністе жазу. Сызықтық және квадраттық формалар.Екінші ретті сызықтар. Группалар және сақиналар. Өрістер және идеалдар. Жай сандар. Арифметиканың негізгі теоремасы. Дирихле теоремасы. Арифметикалық функциялар. I-дәрежелі салыстырулар. II- дәрежелі салыстырулар. Алғашқы бейнелі түбірлер және индекстер. Жиындардың берілу тәсілдері. Жиындардың түрлері. Сан жиындары. Жиындарға амалдар қолдану. Әйлер-Венн диаграммасы. Бинарлық амал және топ ұғымын тұжырымдаңыз. Ішкі топ пен Абельдік топ ұғымын тұжырымдаңыз. Төртбұрышты түрлендіру (бұру) мен үшбұрышты түрлендіру (бұру) топ құратынын дәлелдеңіз. Тиімді басқару есебінің максимум қағидасын тұжырымдаңыз. Топтардың гомоморфизмін тұжырымдаңыз. Сақиналардың гомоморфизмін және көбейткіштерге бір мәнді жіктелетін аймақтарды тұжырымдаңыз. Евклидты аймақтар ұғымын және бірлік элементі бар сақина ұғымын тұжырымдаңыз. Өрістегі еселілер, дәрежелер, түрлендірулер және бейнелеулер ұғымдарын тұжырымдаңыз. $L(V)$ кеңістігінің базисін көрсетіңіз. Би сызықты формалардың мысалдарын келтіріңіз. Сыртқы көбейтіндінің ассоциативтік қасиетін баяндаңыз. $A_p(V)$ кеңістігінің өлшемін айқындаңыз. Сыртқы дифференциал. Сыртқы дифференциалдың қасиеттерін келтіріңіз. φ^* бейнелеудің дифференциалын баяндаңыз. F өріс болса, онда $F \setminus \{0\}$ жиыны көбейту амалына қатысты мультипликативтік топ құрайтындығын дәлелдеңіз. Нақты сандар жиынында элементтер үшін $a \circ b = a^b$, $a \circ b = a$ амалдар берілсін. Осы амалдардың қайсыбірі коммутатив, ассоциатив болатындығын анықтаңыз.

Тиімділіктің қажеттелік шарттарын тұжырымдаңыз. Понтрягиннің максимум қағидасын тұжырымдаңыз.

«МАТЕМАТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ» ПӘНІНІҢ МАЗМҰНЫ

Тізбектердің шегі. Шексіз кішілерді салыстыру. Шексіз кіші шамалардың реттілігі. Больцано – Вейерштрасс теоремасы. Тізбектің жинақтылығы туралы Коши принципі. Функция ұғымы. Функцияның нүктедегі шегі. Бірсарынды функциялар. Негізгі элементар функциялар және қарапайым элементар функциялар және олардың классификациясы. Функцияның үзіліссіздігі мен үзіліс нүктелері. Үзіліссіз функцияның сегменттегі қасиеттері. Функцияның нүктедегі біржақты шектері және олардың түрлерін баяндаңыз. Элементар функциялардың туындылары және дифференциалдары. Қисықтың натурал теңдеулері. Френе формулалары Жазық қисықтың эволютасы және эвольвентасы Евклидтік кеңістіктегі беттер Бет ұғымы Беттің жанама жазықтығы мен нормаль Беттің бірінші квадраттық тұлғасы. Беттің екінші квадраттық тұлғасы. Беттің толық және орта қисықтықтары. Бет нүктелерінің классификациясы. Беттің бойындағы сызықтар

8. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

Негізгі әдебиеттер:

1. Х.И. Ибрашев, Ш.Т. Еркеғұлов. Математикалық анализ курсы. Оқулық. - Новое изд. – Алматы. Экономика, 2014. 562б
2. О. А. Жаутіков. Математикалық анализ курсы. - Алматы : "Экономика" баспасы. 2014. - 832 с.
3. Б.Т. Калимбетов. Көп айнымалы функциялар: "Математикалық талдау" курсы бойынша оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан, 2015ж.
4. А. О. Байарыстанов, Д. Т. Матин. Шектер және туындылар теориясы мен есептері [Мәтін] : оқу құралы / А. О. Байарыстанов, Д. Т. Матин. –Алматы : Нур-Принт, 2020. – 198 б.
5. В.А.Мамаева. Математикалық талдаудан тәжірибелік жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқау. 2-бөлім. Оқу-әдістемелік құрал. 2017ж.
6. р Дж.Камерон. Алгебраға кіріспе. Алматы, 2013.
7. Под ред. Ю.М.Смирнова. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре. Учебное пособие. – Москва, 2016г.
8. М.А.Сұлтанов, Ғ.Б.Баканов, А.С.Бердышев. Алгебра және геометриядан есептер шығару. / Оқу құралы. Шымкент
9. 2020ж.
10. Е.М.Карчевский, М.М.Карчевский. Лекции по линейной алгебре и аналитической геометрии. Учебник.– Санкт-Петербург: Лань, 2018г.
11. Б. Т. Калимбетов. Көп айнымалы функциялар: "Математикалық талдау" курсы бойынша оқу-әдістемелік құрал. /Түркістан 2015. 100 б.
12. Математикалық талдау-1.Әдістемелік нұсқаулық.Ұ.Р.Көшербаева, Г.К.Рзаева, Г.Е.Абдурахитова.-Алматы:Қазақ университеті, 2019 100 б.
13. Х.Т. Отаров. Математикалық анализ. Оқулық – Алматы. Экономика, 2012.–536 б. РМЭБ.
14. Женсикбаев К. Самостоятельные работы студентов по математическому анализу. 2017г.
15. Б.Т.Сарсенов. Сборник заданий по математическому анализу. Учебно-методическое пособие. – Туркестан. 2018г.
16. Темірғалиев Н. Математикалық анализ (1-бөлім): Университеттер мен педагогикалық және техникалық жоғары оқу орындары студенттеріне арналған оқу құралы — Алматы: Мектеп, 1987. — 288 б.

Қосымша:

1. Көп айнымалы функциялар: "Математикалық талдау" курсы бойынша оқу-әдістемелік құрал. - Түркістан, 2015ж. Б. Т. Калимбетов.
2. Математикалық талдаудан тәжірибелік жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқау. 2-бөлім. Оқу-әдістемелік құрал. 2017ж. В.А.Мамаева
3. Самостоятельные работы студентов по математическому анализу. 2017г. Женсикбаев К.
4. Сборник заданий по математическому анализу. Учебно-методическое пособие. Туркестан. 2018г. Б.Т.Сарсенов
5. Б. Х. Турметов, Б. Т. Төрбек Maple жүйесін математика пәндері есептерін шешуде колдану. –Түркістан : Тұран, 2012
6. Б.Р. Қасқатаева, Н.С. Баймулдина. Жаңа технологиялар мен колданбалы математиканың байланысы: Оқу-әдістемелік кешені "6М010900-Математика" мамандық үшін.- Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2012. - 52б.
<http://rmebrk.kz/>
7. Мишина А.П., Скорняков Л.А. Современные проблемы математики. - М.: ВИНТИ, 1969. - 150 с. РМЭБ
8. А.Гайфуллин, А.В.Пенской. Задачи по линейной алгебре и геометрии. Учебное пособие. – Москва, 2014г.

Web–сайттар:

1. <http://rmebrk.kz>
2. <http://library.ayu.edu.kz/>
3. <https://elib.kz/>