

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ  
ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Қабылдау комиссиясының төрайымы,  
университет ректоры

Ж.А.Темирбекова

05

2023 ж.

**«D010–Математика педагогтерін даярлау» білім беру бағдарламасының тобы  
бойынша докторантураға түсу емтиханының  
БАҒДАРЛАМАСЫ**

Дайындау бағыты: 8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау  
Білім беру бағдарламалар тобы: D010 – Математика педагогтерін даярлау

**Әзірлеген:**

Математика кафедрасының  
меңгерушісі

  
\_\_\_\_\_

Кошанова М.Д.

**Келісілді:**

Академиялық мәселер бойынша  
вице-ректор

  
\_\_\_\_\_

Идрисова Э.К

Жаратылыстану ғылымдары  
факультетінің деканы

  
\_\_\_\_\_

Баканов Г.Б.

Математика кафедрасының  
меңгерушісі

  
\_\_\_\_\_

Кошанова М.Д.

Факультеттің оқу-әдістемелік  
комитет төрайымы

  
\_\_\_\_\_

Ибрагимова Э.

Математика кафедрасы отырысының 2023 ж. «10» 05 № 9 хаттамасы.

Жаратылыстану ғылымдары факультетінің оқу-әдістемелік комитет отырысының  
2023 ж. «11» 05 № 9 хаттамасы.

Университеттің оқу-әдістемелік комитет отырысының 2023 ж. «18» 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 емтиханының 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 қазандағы № 600 бұйрығы (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 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 конкурсқа 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
<b>Максимальды балл саны</b>			<b>20</b>

##### 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	Композициялық тұтастықтың болуы, эссенің құрылымдық компоненттері логикалық түрде байланысты	3

тұсаукесердің тұтастығы мен қисыны 6 ұпай	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
<b>Максималды балл саны</b>		<b>20</b>

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
<b>Барлығы</b>		<b>50</b>

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
	<b>Жиыны</b>	<b>10</b>
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
	<b>Жиыны</b>	<b>15</b>
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
	<b>Жиыны</b>	<b>25</b>

	Барлығы	50 балл
--	---------	---------

#### 4.4 Оқуға дайындыққа тест өткізу рәсімі

Докторантурада оқуға дайындық тесті сыни (қарапайым математика, ақпараттың 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. Математика ғылымының басқа ғылымдармен сабақтастығы
2. Математиканың қоғамдағы орны
3. Математика сабағында функционалдық сауаттылықты қалыптастыру
4. Математика – пайымдау және ойлау ғылымы.
5. Математиканы оқытуда мобильды қосымшалардың тиімділігі
6. Заманауи математиканың өзекті мәселелері
7. Қазіргі математиканың біздің өміріміздегі маңызы
8. Менің өмірімдегі математика
9. Математика мұғалімінің ролі
10. Математиканы оқытуда мобильды қосымшалардың тигізетін кері әсері

#### 6. Емтихан бағдарламасына енгізілген бейіндік пәндер тізімі

1. Дифференциалдық теңдеулер
2. Математиканы оқыту әдістемесі

#### 7. Бейіндік пәндерінің мазмұны

##### «ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕНДЕУЛЕР» ПӘНІНІҢ МАЗМҰНЫ

Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер теориясының негізгі ұғымдары. Бағыттар өрісі. Изоклиналар. Векторлық өрістер. Интегралдық, фазалық қисықтар. Дифференциалдық теңдеулерге келтірілетін есептер. Коши есебі. Шеттік есептер. Интегралдаудың негізгі әдістері. Айнымалылары ажыратылатын теңдеулер. Біртекті теңдеулер және оған келтірілетін теңдеулер. Сызықты теңдеулер. Бернулли теңдеуі. Риккати теңдеуі. Туындысы бойынша шешілетін бірінші ретті теңдеулердің шешімінің бар болуы. Алғашқы есептің шешімі бар және жалғыз болуы туралы теоремалар (Коши және Пеано). Ерекше нүктелер. Толық дифференциалдық теңдеулер. Интегралдауыш көбейткіш. Туындысы бойынша шешілетін бірінші ретті теңдеулердің шешімінің бар болуы. Бастапқы есептің шешімі бар және жалғыз болуы туралы теоремалар (Коши және Пеано). Ерекше нүктелер. Толық дифференциалдық теңдеулер. Интегралдауыш көбейткіш. Жоғарғы ретті дифференциалдық теңдеулер.

Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Коши есебінің шешімінің табылуы және жалғыздығы туралы теорема. Квадратурада шешілетін  $n$ -ші ретті теңдеулердің типтері. Реті төмендетілетін теңдеулер. Тұрақты коэффициентті біртекті сызықты теңдеулер. Сызықты дифференциалдық теңдеулер теориясы. Анықтамалар мен жалпы қасиеттері. Біртекті сызықты теңдеулер теориясы. Біртекті емес сызықты теңдеулер. Түйіндес теңдеулер. Сызықты дифференциалдық теңдеулердің дербес түрлері. Тұрақты коэффициентті біртекті сызықты теңдеулер. Тұрақты коэффициентті біртекті емес сызықты теңдеулер. Теңдеуді қатарлардың көмегі арқылы интегралдау. Екінші ретті сызықты теңдеулер.

## «МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ» ПӘНІНІҢ МАЗМҰНЫ

Математиканы оқытудың пәні математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі. МӘ-нің пәні, мазмұны мақсаты, міндеттері; МӘ-нің тарихы, қазіргі жайы, даму перспективалары. МӘ-нің атқаратын қызметі, МӘ-нің басқа ғылымдармен байланысы; математиканы оқыту жүйесі (ұғым, құрылым, мазмұн). Математиканы оқытудың мақсаттары. Білім берерлік, тәрбие берерлік, дамытушылық мақсаттары; Математиканы оқытудың принциптері. Математиканы оқыту принципі туралы ұғым және оқытудың принциптер жүйесі. Оқыту принциптерін іске асыру; Математиканы оқытудың мазмұны. Математиканы оқыту мазмұнының негізгі компоненттері. Математиканы оқытудың ғылыми-теориялық әдістері. Оқыту әдістері туралы ұғым; Математиканы оқытудың формалары мен жабдықтары. Классификациялау; Оқытуды ұйымдастыру формасы дидактикалық міндеттері. Математикалық ұғымдар, сөйлемдер және оларды үйренудің әдістемесі. Аксиомалар, теоремалар, аксиоматикалық әдістер. Дәлелдеу; математикалық ұғымдарды нақты - индуктивтік әдіспен ендіру әдістемесі; математикалық ұғымдарды абстракты-дедуктивтік әдіспен ендіру әдістемесі; Математиканы оқытудың психологиялық-педагогикалық негіздері. Математиканы оқытудың психологиялық негіздері. Математиканы оқытудың педагогикалық негіздері.

Оқушылардың математикаға танымдық қызығушылығын қалыптастыру. Оқушыларды математиканы оқыту барысында тәрбиелеу. Математиканы есептер арқылы оқыту әдістемесі. Математиканы оқытудағы есептердің маңызы және атқаратын функциясы бойынша классификациялау. Есептер шешуді оқытудың жалпы әдістемесі. Математиканы оқытуды ұйымдастыру. Сабақ, оның құрылымы; Сабаққа қойылатын негізгі талаптар; Сабақтың түрлері; Мұғалімнің сабаққа даярлануы; Математика сабағын талдау. Білім алушыларға математиканы оқыту барысында өзіндік істейтін жұмыстарды ұйымдастыру; білім алушылардың өзіндік істейтін жұмыстарының түрлері. Математиканы оқыту барысында танымдық дербестікті қалыптастыру. Танымдық дербестіктің компоненттері мен деңгейі; Математикадан факультативтік сабақтар. Математикадан сыныптан тыс жұмыстар. Математикадан өткізілетін сыныптан тыс жұмыстардың мақсаты, мазмұны және оның негізгі түрлері; Математикадан сыныптан тыс жұмыстар өткізудің әдістемесі; әртүрлі типтегі мектептерде математиканы оқытудың ерекшеліктері. Математиканы тереңдетіп оқытатын мектептер мен сыныптар; гимназиялар мен лицейлер және т.б.; Мектепте педагогикалық практиканы өткізудің және ұйымдастырудың әдістемесі. Мектепте өткізілетін педагогикалық практиканың мақсаты мен мазмұны.

### 8. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

#### *Негізгі әдебиеттер:*

1. Еругин Н.П., Штокало И.З. и др. Курс обыкновенных дифференциальных уравнений. Киев: Вища школа, 2004, 472 б.
2. Петровский И.Г. Лекции по теории дифференциальных уравнений. М.: МГУ, 2004, 295 б.
3. Понтрягин Л.С. Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 2003, 332 б.
4. Сүлейменов Ж.С. Дифференциалдық теңдеулер курсы. Алматы.: Рауан, 2001, 360 б.
5. Сүлейменов Ж.С. Дифференциалдық теңдеулер. 2-ші кітап. Алматы.: Білім, 2006, 256 б.
6. Степанов В.В. Курс дифференциальных уравнений. М., Физматгиз, 2009, 468 б.
7. Филлиппов А.Ф. Сборник задач по дифференциальным уравнениям. М.: Наука, 2014, 259 б.
8. 8.Әбілқасымова А.Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі: дидактикалық әдістемелік негіздері//Алматы, 2013.-225 б



9. Абылкасымова А.Е. и др. Педагогические технологии организации самостоятельной работы студентов//Алматы, 2002.
10. Абылкасымова А.Е. и др. Концептуальные проблемы создания и совершенствования школьных учебников.//Алматы, 2011
11. Абылкасымова А.Е. и др. Содержание образования и школьный учебник.// М., 2012
12. Абылкасымова А.Е. и др. Преемственность в обучении математике в средней школе.// Алматы, 2010
13. Әбілқасымова А.Е. және т.б Жалпы білім беретін мектептің 5 сыныбына арналған математика оқулығына әдістемелік нұсқау//Алматы, 2014
14. Әбілқасымова А.Е. және т.б. Жалпы білім беретін мектептің 6 сыныбына арналған математика оқулығына әдістемелік нұсқау//Алматы, 2015

***Қосымша әдебиеттер:***

1. Тихонов А.Н., Васильев А.В., Свешников А.Г. Дифференциальные уравнения. М.: Наука, 2005. 232 б.
2. Карташев Э.А., Рождественский Б.Л. Обыкновенные дифференциальные уравнения и основы вариационного исчисления. М.: Наука, 2006, 256 б.
3. Краснов М.Л., Макаренко Г.И. Сборник задач по обыкновенным дифференциальным уравнениям. М.: Высшая школа, 2008, 287 б.
4. Федорюк М.В. Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 2005, 448 б. Эльсгольц Л.Э. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. М.: Наука, 2005, 424б.
5. Окань В. Введение в общую дидактику. М.:Наука, 2000
6. Омашев Ш.Г. Изучение функциональной зависимости в школе. –Алматы: Мектеп, 2008
7. Онищук В.А. Урок в современной школе. –М.:Наука, 2001.