

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ХОДЖА АХМЕДА ЯСАВИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель приемной комиссии,

ректор университета

Темирбекова Ж.А.

05 _____ 2025 г.



ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА

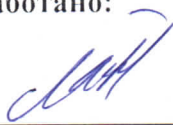
**для поступления в докторантуру по группе образовательных программ
«D010 – Подготовка педагогов математики»**

Направление подготовки: 8D015 - Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам.

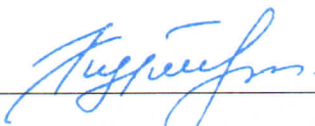
Группа образовательных программ: D010-Подготовка педагогов математики
(казахский, русский)

Туркестан – 2025 г.


Разработано:

Старший преподаватель
кафедры Математики
_____ Муратбекова М.

Согласовано:

Вице-Ректор по
академическим вопросам
_____ Идрисова Э. К.Декан Факультета
естественных наук
_____ Нурдиллаева Р.Н.

Заведующий кафедрой математики


_____ Кошанова М.Д.Председатель учебно-методического
комитета факультета
_____ Ибрагимова Э.Заседание кафедры математики 2025г. «14» 05 № 9 протокол.Заседание учебно-методического комитета факультета естественных наук 2025г. «16»
05 № 9 протокол.Заседание учебно-методического комитета университета 2025г. «22» 05 № 10
протокол.

Содержание

1.	Описание	4
2.	Нормативные ссылки	4
3.	Общие положения	4
4.	Рекомендуемые темы эссе	5
5.	Перечень профильных дисциплин, включенных в программу экзамена	5
6.	Содержание профильных дисциплин	5-8
7.	Список рекомендуемой литературы	8-9

1. Описание

Целью программы является разъяснение экзаменационных материалов для вступительных экзаменов в докторантуру по группам образовательных программ для абитуриентов. Целью программы является разъяснение экзаменационных материалов для вступительных экзаменов в докторантуру по группам образовательных программ для абитуриентов.

В соответствии с типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы послевузовского образования, прием в докторантуру осуществляется по результатам вступительного экзамена по группам образовательных программ.

Вступительный экзамен в докторантуру состоит из написания эссе, сдачи теста по подготовке к обучению в докторантуре и экзамена по профилю группы образовательных программ.

2. Нормативные ссылки

– Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319 "Об образовании" (в новой редакции с изменениями и дополнениями. РК 04.07.2018 № 171-VI);

– подпункт 1) статьи 10 Закона Республики Казахстан от 15 апреля 2013 года "О государственных услугах";

– Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600 (измененный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 26 января 2023 года № 29.);

– Устав Международного казахско-турецкого университета имени Ходжи Ахмеда Ясави;

– Решения заседания полномочного Совета Международного казахско-турецкого университета имени Ходжа Ахмеда Ясави;

– Правила приема на обучение в магистратуру, резидентуру, докторантуру по образовательным программам послевузовского образования Международного казахско-турецкого университета имени Ходжа Ахмеда Ясави;

– Решения приемной комиссии.

3. Общие положения

1. В докторантуру принимаются граждане Республики Казахстан и иностранные граждане, имеющие степень магистра и стаж работы не менее 9 месяцев или завершившие обучение в резидентуре по медицинским специальностям.

2. Иностранные граждане могут участвовать в конкурсе на бесплатное обучение на основе государственного образовательного заказа только в случаях, предусмотренных международными договорами и соглашениями, ратифицированными Республикой Казахстан.

3. Прием в докторантуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов по группам образовательных программ.

4. Вступительный экзамен в докторантуру состоит из написания эссе, сдачи теста на подготовку к обучению в докторантуре и экзамена по профилю группы образовательных программ.

5. В период проведения вступительных экзаменов и приема в докторантуру для приема вступительных экзаменов в ОВПО создаются предметная экзаменационная и апелляционная комиссии; для проверки эссе создается отдельная комиссия.

6. Прием заявлений поступающих в докторантуру проводится с 3 июля по 3 августа календарного года, вступительные экзамены по группам образовательных программ с 4 по 20 августа календарного года, зачисление-с 28 августа.

4. Критерии оценки

4. Критерии оценки собеседования

4.1 собеседование направлено на оценку профессиональных и личностных качеств поступающего, потенциала проведения научно - исследовательской или экспериментально-исследовательской работы.

№	Критерии	Дескрипторы	Балл
1.	Мотивационные	Обучение в докторантуре по выбранной ОП и доказывание мотивов для поступления в определенный ВУЗ. Отражение перспектив профессионального и личностного роста после окончания обучения.	5
2	Исследовательская компетентность	Владеть исследовательскими навыками и опытом, необходимыми для научно-исследовательской деятельности в конкретной предметной области	6
3.	Креативность	Нестандартное мышление. творческие и альтернативные способы решения проблем. ситуационных задач.	5
4.	Коммуникативность	Умение кратко, репрезентативно, логично, аргументированно излагать свою точку зрения. делать обобщения и выводы. Уровень знания языков	4
Максимальное количество баллов			20

4.2 Виды и критерии оценки эссе

Для определения уровня аналитических и творческих способностей, выраженного в умении строить свои аргументы на основе теоретических знаний, социального и личного опыта, предлагаются следующие виды эссе:

Эссе	Описание	Объем Эссе
Мотивационные	Доказательство поступающего о причинах мотивации к научно-исследовательской деятельности (researchstatement)	250 – 300 слов
Научно-аналитический	обоснование актуальности и методологии исследования поступающего прогноза (researchproposal)	
Проблемно-тематическое	Изложение авторской позиции по актуальным аспектам предметных знаний	

Критерии	Дескрипторы	Балл
Глубина раскрытия темы 6 баллов	проблема раскрывается на теоретическом уровне с правильным использованием научных терминов и понятий	3
	при раскрытии проблемы предложена своя точка зрения (позиция, точка зрения)	2
	использовалась информация из различных источников	1
Доказывание, основание доказывания	наличие доказательств из научной литературы и источников, соответствующих теме эссе	3
	выявление причинно-следственных связей	2

6 баллов	наличие фактов и доказательств из исторического, социального и личного опыта	
Целостность и логика композиционного изложения 6 баллов	наличие композиционной целостности, структурные компоненты эссе логически связаны	3
	иметь внутреннюю логику, идти от частного к общему	2
	наличие выводов и заключений	1
Культура речи 2 балла	демонстрация высокого уровня академического письма (знание лексики, научной терминологии, грамматики, стилистики)	2
Максимальное количество баллов		20

4.3. Структура и содержание экзамена по профилю группы образовательных программ

Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов:

Блоки	Характер вопроса	Кол-во баллов
1-й вопрос	определяет уровень и системность теоретико-теоретических знаний	10
2-й вопрос	определяет степень сформированности практико-функциональных компетенций (умение применять методы, технологии и технологии в предметной области)	15
3-й вопрос	определяет системное понимание изучаемой предметной области, специализированные знания в области методологии исследования (системные компетенции)	25
Всего		50

Критерии оценки ответов на вопросы экзаменационного билета:

Вопрос	Критерий оценки	Кол-во баллов
1-й вопрос	демонстрирует знания об основных процессах изучаемой предметной области; глубина и полнота раскрытия проблемы	5
	логически и последовательно выражает свое мнение по обсуждаемому вопросу	3
	владеет понятийно-категориальным аппаратом, научной терминологией	2
	<i>Итого</i>	10
2-й вопрос	использует методы, приемы, технологии для решения задач в предметной области	7
	сравнивать, классифицировать явления, события, процессы; делать выводы и обобщать на основе практических навыков	5
	анализирует информацию из различных источников	3
	<i>Итого</i>	15
3-й вопрос	критически анализирует и оценивает теоретические и практические разработки, научные концепции и современные тенденции развития науки	10

	синтезирует методологические подходы к объяснению основных проблем предметного знания	8
	выявляет причинно-следственные связи при анализе процессов, явлений, событий	7
	<i>Итого</i>	25
	Всего	50 балл

4.4 процедура проведения теста на готовность к обучению

Тест подготовки к обучению в докторантуре направлен на выявление уровня критического (элементарная математика, интерпретация различных форм информации) и аналитического (анализ академических и научно-популярных текстов, выявление скрытых закономерностей, причинно-следственных связей) мышления.

Количество тестовых заданий-30; из них на критическое мышление – 15; на аналитическое мышление – 15.

5. Рекомендуемые темы эссе

- 1 Эффективность использования мобильных технологий в обучении геометрии
- 2 Анализ содержания и структуры школьной программы по математике
- 3 Развитие и оценка функциональной грамотности школьников на основе международных исследований PISA
- 4 Связь математики с другими науками
5. Ваш вклад в науку как учитель математики?

6. Перечень профильных дисциплин, включенных в программу экзамена

1. Алгебра и теория управления
2. Математический анализ

7. Содержание профильных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ»

Критерий Сильвестра. Евклидовы пространства. Запишите линейных операций в матричном виде. Линейные и квадратичные формы. Кривые второго порядка. Группы и кольца. Поля и идеалы. Простые числа. Основная теорема арифметики. Теорема Дирихле. Арифметические функции. Сравнения первой степени. Сравнения второй степени. Примитивные корни и индексы. Способы задания множеств. Виды множеств. Множества чисел. Операции над множествами. Диаграмма Эйлера–Венна. Бинарная операция и понятие группы. Понятие подгруппы и абелевой группы. Доказательство, что четырёхугольное преобразование и треугольное преобразование образуют группу. Формулировка принципа максимума задачи оптимального управления. Гомоморфизм групп. Гомоморфизм кольца. Области с единственным разложением на множители. Евклидова область. Кольцо с единицей (единичным элементом). Кратные, степени, преобразования и отображения в поле. $L(V)$ Базис пространства. Примеры билинейных форм. Ассоциативное свойство внешнего произведения. Размерность $A_p(V)$ пространства. Внешняя производная. Свойства внешней производной. Дифференциал отображения. Если F — поле, то множество $F \setminus \{0\}$ образует мультипликативную группу относительно операции умножения. В множестве

вещественных чисел заданы операции $a \circ b = a^b$, $a \circ b = a$. Определите, какая из этих операций является коммутативной и ассоциативной. Сформулируйте необходимые условия эффективности. Сформулируйте принцип максимума Понтрягина.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

Предел последовательности, Сравнение бесконечно малых величин, Порядок бесконечно малых величин, Теорема Больцано–Вейерштрасса, Критерий сходимости последовательности по Коши, Понятие функции, Предел функции в точке. Монотонные функции, Основные элементарные функции и простые элементарные функции. Их классификация, Непрерывность функции и точки разрыва, Свойства непрерывной функции на отрезке, Односторонние пределы функции в точке и их виды, Производные и дифференциалы элементарных функций, Натуральные уравнения кривой, Формулы Френе, Эволюта и эвольвента плоской кривой, Поверхности в евклидовом пространстве. Понятие поверхности, Касательная плоскость и нормаль к поверхности, Первая квадратичная форма поверхности, Вторая квадратичная форма поверхности, Полная и средняя кривизна поверхности, Классификация точек поверхности, Линии на поверхности.

8. Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Х.И. Ибрашев, Ш.Т. Еркеғұлов. Математикалық анализ курсы. Оқулық. - Новое изд. – Алматы. Экономика, 2014. 562б
2. О. А. Жәутіков. 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.Қ.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.

Дополнительная литература:

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 Марле жүйесін математика пәндері есептерін шешуде қолдану . –Түркістан : Тұран, 2012
6. Б.Р. Қасқатаева, Н.С. Баймулдина. Жаңа технологиялар мен қолданбалы 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/>