

БЕКТЕДІ  
Әлімжанұлы Тұманбаев (арқау) –  
университеттің ЦАЖ РКК  
Қолымен Кеңестің 2020 ж. ж.  
хаттама № / / негізінде  
Ректор Б. Сыдықов



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATION PROGRAMME**

Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/ Program Level: Докторантура / Докторантура / PhD program

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды: 8D054 – Математика және статистика  
Код и наименование направления подготовки кадров: 8D054 - Математика и статистика  
Code and names of areas of personnel training: 8D054 – Mathematics and statistics

8D05401 – Математика  
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)  
8D05401 – Математика  
(Код и наименование образовательной программы)  
8D05401 - Mathematics  
(Code and name of education programme)

**2020 жылғы қабылдау/ Прием 2020 года/ Admission 2020**

Оқу мерзімі: 3 жыл  
Стандарттық оқу мерзімі: 3 года  
Standard period of study: 3 year

Қызыл оқу деңгейі - Уровень квалификации / Qualification level: 8 УБШ, 8 ЕБШ / 8 НРК, 8 ЕРК / 8 NQR / 8 EQ

Қызыл оқу деңгейі - Уровень квалификации / Qualification level: 8 УБШ, 8 ЕБШ / 8 НРК, 8 ЕРК / 8 NQR / 8 EQ

## ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНО / DESIGNED

Білім беру бағдарламаларын дайындау және сараптау бойынша академиялық кеңес

Академический совет по разработке и экспертизе образовательных программ

Academic Council for the development and evaluation of education programs

Н.Н. Нурмухаметов

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

М. Алдай

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

О.В. Лашкарева

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

Қ.Н. Оспанов

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

Б.С. Кошқарова

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

А.Н. Копежанова

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

Жұмысберуші/ Работодатель/ Employer:

С. Құдабаева

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

Білім алушы/ Обучающийся/ Student:

А. Баширова

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

## ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED

Білім беру бағдарламаларын дайындау және сараптау бойынша академиялық кеңестің отырысында

На заседании Академического совета по разработке и экспертизе ОП

At a meeting of the Academic Council for the Development and Evaluation of EPs

Күні / дата / date \_\_\_\_\_ 20\_\_ хаттама / протокол / Record № \_\_\_\_

Төраға/Председатель/Chairperson Ш.Б. Палымбетов

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

## КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Д.Х. Козыбаев

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

## ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED

Оқу-әдістемелік кеңесі отырысында / на заседании УМС / by the Academic and Methodological Council

Күні / дата / date \_\_\_\_\_ 20\_\_ хаттама / протокол / Record № \_\_\_\_

Оқу ісі жөніндегі проректор / Проректор по учебной работе / Vice Rector for Academic Affairs

Е.А. Онгарбаев

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

**Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы /  
The Passport of Education Program**

<p>Қолдану саласы Область применения Application area</p>	<p>Білім беру бағдарламасы докторантураны бітірушілерді даярлау деңгейіне қойылатын талаптарды белгілейді.</p> <p>Оқудың нәтижесі математика ғылымының келешектегі дамуында және оның қолданыстарында, іргелес облыстарда, сонымен қатар жоғарғы оқу орындарындағы математикалық пәндерді оқыту процесінде пайдаланылуы мүмкін</p> <p>Образовательная программа устанавливает требования к уровню подготовки выпускников докторантуры.</p> <p>Результаты обучения могут быть использованы для дальнейшего развития математической науки и ее приложений в смежных областях, а также в процессе преподавания математических дисциплин в вузах</p> <p>The educational program sets the requirements for the level of training of graduates of doctoral studies</p> <p>The results of the training can be used for the further development of mathematical science and its applications, in related fields, as well as in the process of teaching mathematical disciplines in universities</p>
<p>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program</p>	<p>8D05401 – Математика 8D05401 – Математика 8D05401 – Mathematics</p>
<p>Нормативтік-құқықтық қамтылуы Нормативно-правовое обеспечение The regulatory and legal support</p>	<p>Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы 2007 жыл 27 шілде № 319-III (2017 жылғы 28 желтоқсандағы өзгерістер мен толықтыруларымен)</p> <p>Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (30.10.2018 ж. №595)</p> <p>ҚР «Атамекен» Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқару төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы бұйрығының №133 Қосымшасы «Педагог» атты кәсіптік стандарты</p> <p>Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (30.10.2018 ж. №595)</p> <p>Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (12.10.2018 ж. №563)</p> <p>Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы (13.10.2018 ж. №569)</p> <p align="right">Закон Республики Казахстан «Об</p>

	<p>образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.12.2017 года)</p> <p>Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (30.10.2018 г. №595)</p> <p>Профессиональный стандарт «Педагог», утвержденный в приложении №133 от 8 июня 2017 года приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей «Атамекен»</p> <p>Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (30.10.2018 г. №595)</p> <p>Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563)</p> <p>Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569)</p> <p>Law of the Republic of Kazakhstan “On Education” dated July 27, 2007 No. 319-III (as amended on December 28, 2017)</p> <p>Model rules for the activities of educational organizations that implement educational programs of higher and (or) postgraduate education (30.10.2018, No. 595)</p> <p>Professional Standart “Educator”, approved in Appendix № 133 of June 8, 2017 by the Order of the Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the RK “Atameken”</p> <p>Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (30.10.2018 №595)</p> <p>Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018, №563)</p> <p>Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (13.10.2018 №569)</p>
<b>Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы/ Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы/ Profilemapofeducationprogram</b>	
<p>ББ мақсаты Цель ОП Objective of EP</p>	<p>Кәсіби қызметті орындау үшін математиканың іргелі жәнеталап етілген бағыттары бойынша ғылыми негізделген математикалық білімді, талдаудың әдістерін мен бағалауды және оқытудың тәсілдерін, ұйымдастырудың дағдыларын, жоспарлауды және ғылыми-</p>

	<p>зерттеушілік жұмыстарды жүргізуді игерген PhD докторларын дайындау</p> <p>Подготовка докторов PhD, обладающих научно-обоснованными математическими знаниями, методами анализа и оценки по фундаментальным и востребованным направлениям математики, методами преподавания, навыками организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ для реализации профессиональной деятельности</p> <p>Preparation of PhD doctors with scientifically grounded mathematical knowledge, methods of analysis and estimates in fundamental and popular areas of mathematics and teaching methods, skills of organizing, planning and conducting research for the implementation of professional activities</p>
<p>Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы Концепция образовательной программы The concept of education program</p>	<p>Білім беру бағдарламасы оқу үрдісін жүзеге асырудың мақсаттары, нәтижелері, мазмұны, шарттары мен технологияларын, осы бағыт бойынша түлектерді дайындау сапасын бағалауды реттейді және білім алушыларды оқытудың сапасын қамтамасыз ететін материалдарды және тиісті білім беру технологияларын жүзеге асыру материалдарын қамтиды</p> <p>Образовательная программа регламентирует цели, результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующих образовательных технологий</p> <p>The educational program regulates the goals, results, content, conditions and technologies for the implementation of the educational process, the assessment of the quality of graduate training in this area of training and includes materials that ensure the quality of training of students and the implementation of relevant educational technologies</p>
<p><b>Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / GraduateQualificationCharacteristics</b></p>	
<p>Берілетін дәреже: Присуждаемая степень: Awarded degree:</p>	<p>«8D05401 – Математика» білім беру бағдарламасыбойыншаPhDдокторы Доктор PhD по образовательной программе «8D05401 – Математика» PhD in the educational program "8D05401 - Mathematics"</p>
<p>Маманның лауазымдарының тізімі</p>	<p>Ғылыми-зерттеу ұйымдарында ғылыми</p>

<p>Перечень должностей специалиста List of specialist's positions</p>	<p>қызметкер (аға, жетекші, бас); математик-аналитик; жоғарғы оқу орындарында, академияларда математикалық пәндердің оқытушысы, білім және ғылым ұйымдарында директор, жетекші аналитик, бас менеджер, эксперт</p> <p>Научный сотрудник (старший, ведущий, главный) в научно-исследовательских организациях; математик-аналитик; преподаватель математических дисциплин в высших учебных заведениях, академиях; директор, ведущий аналитик, главный менеджер, эксперт в организациях образования и науки</p> <p>Researcher (senior, leading, principal) in research organizations; mathematician-analyst; teacher of mathematical disciplines in higher education institutions, academies; director, lead analyst, general manager, expert in organizations of education and science</p>
<p>Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности The area of professional activity</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Білім беру саласы</li> <li>– Ғылыми-зерттеушілік сала</li> <li>– Әлеуметтік-экономикалық сала</li>   <li>– Сфера образования</li> <li>– Научно-исследовательская сфера</li> <li>– Социально-экономическая сфера</li>   <li>– Spheres of education</li> <li>– Research sphere</li> <li>– Social and economic sphere</li> </ul>
<p>Кәсіби қызмет объектісі Объект профессиональной деятельности The object of professional activity</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Жоғары оқу орындары мен академиялар</li> <li>– Ғылыми зерттеу (жобалық) ұйымдар</li> <li>– Мемлекеттік басқару органдары</li>   <li>– Высшие учебные заведения и академии</li> <li>– Научно-исследовательские (проектные) организации</li> <li>– Органы государственного управления</li>   <li>– Higher education institutions and academies</li> <li>– Research (project) organizations</li> <li>– Government bodies</li> </ul>
<p>Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері Функции и виды профессиональной деятельности Functions of professional activity</p>	<p><b>Ғылыми-зерттеушілік қызметтің функциялары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ғылыми зерттеулерге жетекшілік ету және ғылыми-зерттеушілік жұмысқа оқытушыларды, қызметкерлерді және білім алушыларды тарту;</li> <li>– іргелі математика облысындағы зерттеулер, оның ішінде алгебра, математикалық, комплекстік,</li> </ul>

	<p>нақты және функционалдық анализ, дифференциалдық теңдеулер бойынша зерттеулерді ұйымдастыру және өткізу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– монографиялар, ғылыми мақалалар жазу;</li> <li>– халықаралық, республикалық ғылыми форумдар, конференциялар және семинарларды ұйымдастыру және өткізу;</li> <li>– диссертациялық зерттеулерді дайындау;</li> <li>– гранттар бойынша ғылыми-зерттеушілік жұмыстарды орындау;</li> <li>– ғылыми тағлымдамалар мен командировкаларды жүзеге асыру.</li> </ul> <p><b>Оқытушылық қызметтің функциялары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– бакалавриат, магистратура, докторантура бағдарламалары бойынша оқу курстарды, пәндерді (модульдарды) оқыту;</li> <li>– бакалавриат, магистратура, докторантура бағдарламалары бойынша білім алушылардың ғылыми-зерттеушілік, жобалық, оқу-кәсіби және басқа да қызметтеріне жетекшілік ету;</li> <li>– бакалавриат, магистратура және докторантура бағдарламаларының бақылауындағы пәндерінің (модульдарының), оқу курстарының орындалуының ғылыми-әдістемелік қамтамасыз етілуін жобалау.</li> </ul> <p><b>Ұйымдастыру-басқарушылық қызметтің функциялары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мақсаттарды, міндеттерді анықтау және жұмысты жоспарлау;</li> <li>– басқарудың мақсаттары мен міндеттерін орындауды қамтамасыз ету;</li> <li>– білімді, дағдыларды, икемділіктерді қарамағындағыларға үйрету;</li> <li>– коммуникациялық торларды қалыптастыруды, құрылымдауды және сақтауды қамтамасыз ету; қажетті ақпараттарды жинау, түрлендіру және бағыттау.</li> </ul> <p><b>Функции научно-исследовательской деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– руководство научными исследованиями вовлечение в научно-исследовательскую деятельность преподавателей, сотрудников и обучающихся;</li> <li>– организация и проведение исследования в области фундаментальной математики, в том числе исследования по алгебре, математическому, комплексному, действительному и функциональному анализу, дифференциальным уравнениям;</li> <li>– написание монографий, научных статей;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация и проведение международных, республиканских научных форумов, конференций и семинаров;</li> <li>– подготовка диссертационных исследований;</li> <li>– выполнение научно-исследовательских работ по грантам;</li> <li>– осуществление научных стажировок и командировок</li> </ul> <p><b>Функции преподавательской деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, магистратуры, докторантуры;</li> <li>– руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата, магистратуры и докторантуры.</li> <li>– разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры.</li> </ul> <p><b>Функции организационно-управленческой деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение целей, задач и планирование деятельности;</li> <li>– обеспечение реализации целей и задачи управления;</li> <li>– передача знаний, навыков, умений подчиненным;</li> <li>– обеспечение формирования, структурирования и сохранения коммуникационных сетей; сбор, преобразование и направление необходимой информации.</li> </ul> <p><b>Functions of research activities:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- management of research and involvement in the research activities of teachers, staff and students;</li> <li>- organization and conduct of research in the field of fundamental mathematics, including research on algebra, mathematical, complex, real and functional analysis, differential equations;</li> <li>- writing monographs, scientific articles;</li> <li>- organization and holding of international, republican scientific forums, conferences and seminars;</li> <li>- preparation of dissertation research;</li> <li>- implementation of research works on grants;</li> <li>- implementation of scientific internships and travel.</li> </ul> <p><b>Functions of teaching:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teaching courses, disciplines (modules) in undergraduate, graduate and doctoral programs;</li> <li>- management of research, project, educational and professional and other activities of students on undergraduate, graduate and doctoral programs;</li> </ul>
--	---



	<p>- development of scientific and methodological support for the implementation of supervised training courses, disciplines (modules) of undergraduate, graduate and doctoral programs.</p> <p><b>Functions of organizational and management activities:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definition of goals, objectives and planning activities;</li> <li>- ensuring the implementation of the goals and objectives of management;</li> <li>- transfer of knowledge, skills, skills to subordinates;</li> <li>- ensuring the formation, structuring and preservation of communication networks; collecting, converting and sending the necessary information.</li> </ul>
<p>Кәсіби қызмет түрлері          Виды профессиональной деятельности          Types of professional activity</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– педагогикалық (докторантура мен магистратураға сабақ беру),</li> <li>– ғылыми-зерттемелік;</li> <li>– әкімшілік-басқару (ғылым, білім беру және жоғары технологиялар аясындағы талдаушы және стратег);</li> <li>– сарапшы-кеңес берушілік (ғылыми мақалалар мен жобалардың сараптамасы, магистерлік диссертацияның ғылыми жетекшісі, ғылыми техника аясында инновация элементтерінің қолданылуы).</li> <li>– педагогическая (преподавание в магистратуре, докторантуре);</li> <li>– научно-исследовательская;</li> <li>– административно-управленческая (аналитик, стратег в сфере науки, образования и высоких технологий);</li> <li>– экспертно-консультативная (экспертиза научных статей и проектов, научно-руководство магистерскими диссертациями, применение элементов инноваций в научно-технической сфере).</li> <li>– pedagogical (teaching in magistracy, doctoral studies);</li> <li>– research;</li> <li>– administrative and managerial (analyst, strategist in the field of science, education and high technology);</li> <li>– expert-consultative (examination of scientific articles and projects, scientific supervisor of master's dissertations, application of innovation elements in the scientific and technical sphere).</li> </ul>

## 2 Құзыреттілік/бейін картасы/Карта/профиль компетенций

<p style="text-align: center;"><b>Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оқыту нәтижесі (ПК мөлшері)/ Результат обучения (единицы ПК) / The result of training (PC units)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) / The name of courses that form the results of training (units of competences)</b></p>
<p><b>КҚ<sub>А</sub></b> – Функционалдық кеңістіктер мен математикалық физика есептері бағыттары облысындағы кәсіби білім берудің оқу пәндерін, модульдерін меңгеруі бойынша білім алушылардың оқуын қалыптастыру мен программалық-әдістемелік қамтамасыз етуді әзірлеу қабілеттілігі</p> <p><b>ПК<sub>А</sub></b> –Способность формировать учебную деятельность обучающихся и разработать программно-методическое обеспечение освоения учебных дисциплин, модулей профессионального образования в области теории функциональных пространств и задачи математической физики</p> <p><b>РС<sub>А</sub></b> –The ability to form educational activities of students and develop software and methodological support for the development of academic disciplines, professional education modules in the field of theory of functional space and problems of mathematical physics</p>	<p><b>ОН<sub>1</sub></b> – Екінші ретті сингулярлы дифференциалдық операторлар, жиектік есептерді шешудің функционалдық, коэффициенттері шенелмеген дифференциалдық теңдеулер, сызықты максималды регулярлы операторлар теорияларының әдістерін меңгеру.</p> <p><b>РО<sub>1</sub></b> – Владеть методами теории сингулярных дифференциальных операторов второго порядка, функциональных краевых задач, теории дифференциальных уравнений с неограниченными коэффициентами, линейных максимально регулярных операторов.</p> <p><b>РТ<sub>1</sub></b> – Own methods of theory of singular differential operators of second order functional solving boundary value problems of the theory of differential equations with unbounded coefficients of linear maximum regular operators.</p>	<p>1. Екінші ретті сингулярлы дифференциалдық операторлар Сингулярные дифференциальные операторы второго порядка Singular differential operator of the second order</p> <p>2. Жиектік есептерді шешудің функционалдық әдістері Функциональные методы решения краевых задач Functional methods of solving boundary value problems</p> <p>3. Коэффициенттері шенелмеген дифференциалдық теңдеулер Дифференциальные уравнения с неограниченными коэффициентами Differential Equations with Unbounded Coefficients</p> <p>4. Сызықты максималды регулярлы операторлар Линейные максимально регулярные операторы Linear maximally regular operators</p>
	<p><b>ОН<sub>2</sub></b> – Салмақты тізбектер кеңістіктерінде классикалық дискретті операторлардың шенелімділігі, кванттық есептеудегі бөлшек ретті интеграл мен туынды және олардың қолданысы, матрицалық операторлардың қасиеттері және олардың қолданыстары, кванттық анализдегі бөлшек ретті есептеу және теңдеулер теорияларының әдістерін меңгеру.</p> <p><b>РО<sub>2</sub></b> – Владеть методами теории ограниченности классических дискретных операторов в весовых пространствах последовательностей, дробных</p>	<p>1. Салмақты тізбектер кеңістіктерінде классикалық дискретті операторлардың шенелімділігі Ограниченность классических дискретных операторов в весовых пространствах последовательностей Boundedness of classical discrete operators in weighted spaces of sequences;</p> <p>2. Кванттық есептеудегі бөлшек ретті интеграл мен туынды және олардың қолданысы Дробные интегралы и производные в квантовом исчислении, а также их применение Fractional integrals, derivatives in quantum calculus and</p>

<p>интегралов и производных в квантовом исчислении, а также их применения, матричных операторов и их приложения, дробных исчисления и уравнения в квантовом анализе.</p> <p><b>RT<sub>2</sub></b> – Own the methods of the theory of boundedness of classical discrete operators in weighted spaces of sequences, fractional integrals and derivatives in quantum calculus, as well as their applications, matrix operators and their applications, fractional calculus and equations in quantum analysis.</p>	<p>their applications</p> <p>3. Матрицалық операторлардың қасиеттері және олардың қолданыстары Свойства матричных операторов и их приложение Properties of the matrix operators and its applications</p> <p>4. Кванттық анализдегі бөлшек ретті есептеу және теңдеулер Дробные исчисления и уравнения в квантовом анализе Fractional calculus and equation in quantum analysis</p>
<p><b>ОН<sub>3</sub></b> – Бөлшек ретті интегралдау операторлар, салмақты функционалдық кеңістіктерінде интегралдық операторлардың шенелімділігі, функционалдық кеңістіктерде бөлшек ретті интегралдау тәріздес операторларды салмақты бағалаулары, интегралдау шектері айнымалы болатын интегралдық операторлардың салмақты бағалаулары теорияларының әдістерін меңгеру.</p> <p><b>РО<sub>3</sub></b> – Владеть методами теории классических операторов дробного интегрирования, ограниченности интегральных операторов в весовых функциональных пространствах, весовых оценок оператора типа дробного интегрирования в функциональных пространствах, весовых оценок интегральных операторов с переменными пределами интегрирования.</p> <p><b>RT<sub>3</sub></b> – Own methods of the theory of classical operators of fractional integration, boundedness of integral operators in weighted function spaces, weighted estimates of an operator such as fractional integration in function spaces, weighted estimates of integral operators with variable integration limits.</p>	<p>1. Бөлшек ретті интегралдау операторлары және олардың қасиеттері Классические операторы дробного интегрирования и их свойства Classical fractional integration operators and their properties</p> <p>2. Салмақты функционалдық кеңістіктерінде интегралдық операторлардың шенелімділігі Ограниченность интегральных операторов в весовых функциональных пространствах Boundedness of the integral operators in weighted functional spaces</p> <p>3. Функционалдық кеңістіктерде бөлшек ретті интегралдау тәріздес операторларды салмақты бағалаулары Весовые оценки оператора типа дробного интегрирования в функциональных пространствах Weighted estimates of fractional integral type operators in functional spaces</p> <p>4. Интегралдау шектері айнымалы болатын интегралдық операторлардың салмақты бағалаулары Весовые оценки интегральных операторов с переменными пределами интегрирования Weighted estimates of integral operators with variable integration limits</p>

<p><b>ОН<sub>4</sub></b> – Торлы кеңістіктер және олардың қолданыстары, Морри кеңістіктері және олардың интерполяциялық қасиеттері, функционалдық кеңістіктердегі үйірткі операторы, анизотропты кеңістіктер, анизотропты кеңістіктердегі интерполяциялық теоремалар теорияларыныңғылыми зерттеулерінің дағдыларын меңгеру.</p> <p><b>РО<sub>4</sub></b> – Иметь навыки научных исследований в теории сетевых пространств и их приложений, пространств Морри и их интерполяционные свойства, операторов свертки функциональных пространствах, анизотропных пространств, интерполяционных теорем в анизотропных пространствах.</p> <p><b>RT<sub>4</sub></b> –Have the skills of scientific research in the theory of network spaces and their applications, Morrey spaces and their interpolation properties, convolution operators of function spaces, anisotropic spaces, interpolation theorems in anisotropic spaces.</p>	<p>1. Торлы кеңістіктер және олардың қолданыстары Сетевые пространства и их приложения Net spaces and their applications</p> <p>2. Морри кеңістіктері және олардың интерполяциялық қасиеттері Пространства Морри и их интерполяционные свойства Morrey spaces and their interpolation properties</p> <p>3. Функционалдық кеңістіктердегі үйірткі операторы Оператор свертки в функциональных пространствах The convolution operator in function spaces</p> <p>4. Анизотропты кеңістіктер. Анизотропты кеңістіктердегі интерполяциялық теоремалар Анизотропные пространства. Интерполяционные теоремы в анизотропных пространствах Anisotropic spaces. Interpolation theorems in anisotropic spaces</p>
<p><b>ОН<sub>5</sub></b> – Функционалдық кеңістіктердің интерполяциясы, Фурье қатарлары және Фурье түрлендірулері, Лебег және Лоренц кеңістіктеріндегі Фурье қатарының мультипликаторлары, Харди және Беллман типті түрлендірулер теорияларыныңғылыми зерттеулерінің дағдыларын меңгеру.</p> <p><b>РО<sub>5</sub></b> – Иметь навыки научных исследований в теории интерполяции функциональных пространств, рядов Фурье и преобразования Фурье, мультипликаторов рядов Фурье в пространствах Лебега и Лоренца, преобразования типа Харди и Беллмана.</p> <p><b>RT<sub>5</sub></b> –Have the skills of scientific research in the theory of interpolation of function spaces, Fourier</p>	<p>1. Функционалдық кеңістіктердің интерполяциясы Интерполяция функциональных пространств The interpolation of functional spaces</p> <p>2. Фурье қатарлары және Фурье түрлендірулері Ряды Фурье и преобразования Фурье Fourier series and Fourier transforms</p> <p>3. Лебег және Лоренц кеңістіктеріндегі Фурье қатарының мультипликаторлары Мультипликаторы рядов Фурье в пространствах Лебега и Лоренца Multipliers of Fourier series in the Lebesgue and Lorentz spaces</p> <p>4. Харди және Беллман типті түрлендірулер Преобразования типа Харди и Беллмана</p>

series and Fourier transforms, multipliers of Fourier series in Lebesgue and Lorentz spaces, transformations of the Hardy and Bellman type.	Hardy and Bellman type transforms
<b>ОН<sub>6</sub></b> – Функция кластары және Фурье коэффициенттері, Морри типті кеңістіктердегі операторлардың шенелгендігі мен компакттылығы теориясының әдістерін меңгеру	1. Функция кластары және Фурье коэффициенттері Классы функций и коэффициенты Фурье Classes of functions and Fourier coefficients
<b>РО<sub>6</sub></b> – Владеть методами теории классов функций и коэффициентов Фурье, ограниченности и компактности операторов в пространствах типа Морри.	2. Морри типті кеңістіктердегі операторлардың шенелгендігі мен компакттылығы Ограниченность и компактность операторов в пространствах типа Морри The boundedness and compactness of operators in spaces of Morrey type
<b>RT<sub>6</sub></b> –Own methods of the theory of classes of functions and Fourier coefficients, boundedness and compactness of operators in Morrey-type spaces.	
<b>ОН<sub>7</sub></b> – Дифференциалданатын функциялардың салмақты кеңістіктерінің интерполяция теориясының элементтері теориясының, тегіс функциялардың салмақты кеңістіктеріндегі мультипликаторлар теориясының әдістерін меңгеру	1. Дифференциалданатын функциялардың салмақты кеңістіктерінің интерполяция теориясының элементтері Элементы теории интерполяции весовых пространств дифференцируемых функций Elements of the theory of interpolation of weighted spaces of differentiable functions
<b>РО<sub>7</sub></b> – Владеть методами теории элементов теории интерполяции весовых пространств дифференцируемых функций, мультипликаторов в весовых пространствах гладких функций	2. Тегіс функциялардың салмақты кеңістіктеріндегі мультипликаторлар Мультипликаторы в весовых пространствах гладких функций Multipliers in weighted spaces of smooth functions
<b>RT<sub>7</sub></b> –Own methods theory elements interpolation of weighted spaces of differentiable functions of multipliers in spaces of smooth weighting functions	
<b>ОН<sub>8</sub></b> – Лебег өлшемі және интегралы, компьютерлік (есептеуіш) диаметр, сандық ақпараттардың әртүрлі түрлері бойынша функцияларды қайта қалпына келтіру, анализдің есептеріне теориялық-ықтималдылық	1. Лебег өлшемі және интегралы Мера и интеграл Лебега The measure and Lebesgue integral
	2. Компьютерлік (есептеуіш) диаметр

<p>көзқарас теорияларының әдістерін меңгеру.</p> <p><b>PO<sub>8</sub></b> – Владеть методами теории меры и интеграла Лебега, компьютерного (вычислительный) перечника, восстановлении функций по различным видам числовой информации, теоретико-вероятностного подхода к задачам Анализа.</p> <p><b>RT<sub>8</sub></b> – Own the methods of measure theory and the Lebesgue integral, the computer (computational) diameter, the restoration of functions from various types of numerical information, the probability-theoretical approach to the problems of Analysis.</p>	<p>Компьютерный (вычислительный) перечник Computer (Computational) Diameter</p> <p>3. Сандық ақпараттардың әртүрлі түрлері бойынша функцияларды қайта қалпына келтіру Восстановление функций по различным видам числовой информации Recovery of functions for various types of numerical information</p> <p>4. Анализдің есептеріне теориялық-ықтималдылық көзқарас Теоретико-вероятностный подход к задачам Анализа Probabilistic-theoretical approach to Analysis problems</p>
<p><b>OH<sub>9</sub></b> – Коммутативті емес сақиналар, еркін алгебралар және олардың автоморфизмдері, алгебралардың алгоритмдік мәселелері, алгебралардың полиномиалды тепе-теңдіктері теориясының әдістерін меңгеру.</p> <p><b>PO<sub>9</sub></b> – Владеть методами некоммутативных колец, свободных алгебр и их автоморфизмов, алгоритмические проблемы алгебр, полиномиальных тождеств алгебр.</p> <p><b>RT<sub>9</sub></b> – Own the methods of non-commutative rings, free algebras and their automorphisms, algorithmic problems of algebras, polynomial identities of algebras.</p>	<p>1. Коммутативті емес сақиналар Некоммутативные кольца Noncommutative rings</p> <p>2. Еркін алгебралар және олардың автоморфизмдері Свободные алгебры и их автоморфизмы Free algebras and their automorphisms</p> <p>3. Алгебралардың алгоритмдік мәселелері Алгоритмические проблемы алгебр Algorithmic problems of algebras</p> <p>4. Алгебралардың полиномиалды тепе-теңдіктері Полиномиальные тождества алгебр Polynomial identities of algebras</p>
<p><b>OH<sub>10</sub></b> – Академиялық жазба негізінде дербес туындылы теңдеулер теориясының әдістерін меңгеру және оларды ғылыми-зерттеу жұмысында қолдану</p> <p><b>PO<sub>10</sub></b> – Владеть методами уравнения в частных производных на примере академического письма и применения их в научно-исследовательской работе</p> <p><b>RT<sub>10</sub></b> – Own methods of partial differential equations</p>	<p>Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing</p>

	on the example of academic writing and their application in research work	
	<p><b>ОН<sub>11</sub></b> – Ғылыми зерттеу әдістері негізінде классикалық алгебралар теориясы әдістерін меңгеру және оларды ғылыми-зерттеу жұмысында қолдану</p> <p><b>РО<sub>11</sub></b> – Владеть методами классической алгебры на примере методов научных исследований и применения их в научно-исследовательской работе</p> <p><b>РТ<sub>11</sub></b> – Own the methods of classical algebra on the example of scientific research methods and their application in research work</p>	<p>Ғылыми зерттеу әдістері</p> <p>Методы научных исследований</p> <p>Science research methods</p>
	<p><b>ОН<sub>12</sub></b> – Функционалдық кеңістіктер теориясының әдістерін меңгеру және оларды ғылыми-зерттеу жұмысында қолдану</p> <p><b>РО<sub>12</sub></b> – Владеть методами теории функциональных пространств</p> <p><b>РТ<sub>12</sub></b> – Own methods of theory of function spaces</p>	<p>Функционалдық кеңістіктер теориясы</p> <p>Теория функциональных пространств</p> <p>Theory of Functional Spaces</p>
<p><b>КҚВ</b> – Ғылыми зерттеудің, ғылыми ізденістігі концепцияның мақсаты мен есептерін корректілі тұжырымдау, ғылыми мәселелер мен процесстерді өзіндік талдау, жиналған тәжірибе мен білімді критикалық мағыналандыру, докторалық диссертацияның әртүрлі бөлімдері бойынша ғылыми-зерттеушілік жұмыстарының жоспарын құру, жұмыстың орындалуы үшін қажеттілерді жоспарлау және жеке жұмыстың нәтижесін бағалау қабілеттілігі</p> <p><b>ПК<sub>В</sub></b> – Способность корректно сформулировать цели и</p>	<p><b>ОН<sub>1</sub></b> – Жаңа ғылыми нәтижелерді ұсыну және зерттеулердің нәтижесін мақала, есептер және т.б. түрінде рәсімдеу.</p> <p><b>РО<sub>1</sub></b> – Представлять свои новые научные результаты и оформлять результаты исследований в виде статей, отчетов и т. д.</p> <p><b>РТ<sub>1</sub></b> – Present your own new scientific results and make out research results in the form of articles, reports, etc.</p>	<p>1. Докторанттың ғылыми-зерттеушілік жұмысы</p> <p>Научно-исследовательская работа докторанта</p> <p>Scientific-research work of graduate students</p> <p>2. Зерттеу практикасы</p> <p>Исследовательская практика</p> <p>Research Practice</p>

<p>задачи научного исследования, концепцию научного поиска, самостоятельно анализировать научные проблемы и процессы, критически переосмыслить накопленный опыт и знания, составлять план научно-исследовательской работы по разделам PhD диссертации, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы и оценивать результаты собственной работы</p> <p><b>PC<sub>B</sub></b> –The ability to correctly formulate the goals and objectives of the research, the concept of scientific research, to independently analyze scientific problems and processes critical to rethink the experience and knowledge to make a plan of research work on the sections of the PhD thesis, to plan the necessary resources to perform the work and evaluate the results of their own work</p>	<p><b>OH<sub>2</sub></b> – Ғылыми-зерттеушілік жұмысты өзіндік жүргізуге және мамандық бойынша PhD (философия докторы) ғылыми дәрежені алу үшін диссертациясының мазмұнына қойылатын талаптарды қанағаттандыратын, қатал негізделген тұжырымдар түрінде ғылыми нәтижелерді алу</p> <p><b>PO<sub>2</sub></b> – Самостоятельно проводить научно-исследовательские работы и получить научные результаты в виде строго обоснованных утверждений, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертации на соискание ученой степени PhD (доктор философии)</p> <p><b>RT<sub>2</sub></b> – Independently conduct research and scientific results in the form of strictly justified statements that meet the established requirements for the content of dissertations for a PhD degree</p>	<p>1. Докторанттыңғылыми-зерттеушілікжұмысы Научно-исследовательскаяработа докторанта Scientific-researchwork of graduate students</p> <p>2. Зерттеупрактикасы Исследовательская практика ResearchPractice</p>
<p><b>Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК) / General professional competences (GPC)</b></p>	<p><b>Оқыту нәтижесі (ОПК мөлшері)/ Результат обучения (единицы ОПК) / The result of training(GPC units)</b></p>	<p><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) / The name of courses that form the results of training (units of competences)</b></p>
<p><b>ЖКҚ<sub>A</sub></b> – Математикалық зерттеулердің қазіргі заманғы бағыттары облысындағы білімді игере отырып, жалпы ғылыми жүйелі дүниетаным негізінде комплексті зерттеулерді жобалау, орындау, зерттеу және практикалық есептерді шешу барысында жаңа идеяларды ойлап табу, өзіндік ғылыми-зерттеушілік жұмыста жаңа ғылыми-зерттеу әдістерін жасау және жоғарғы және жоғарғы оқу орнынан кейінгі білім берудің негізгі бағдарламалары бойынша оқытушылық жұмысты ұйымдастыру қабілеттілігі.Ғылыми және ғылыми-зерттеушілік есептерді шешу бойынша отандық және халықаралық зерттеушілік ұйымдарда жұмыс істеуге қатысу және мемлекеттік және шет ел</p>	<p><b>OH<sub>1</sub></b> – Жоғарғы оқу орнының кәсіби бағыты үшін математикалық пәндерді оқыту</p> <p><b>PO<sub>1</sub></b> – Преподавать математические дисциплины в высших учебных заведениях</p> <p><b>RT<sub>1</sub></b> – Teach mathematical disciplines for professional work in higher educational institutions</p> <p><b>OH<sub>2</sub></b> – Қазіргі заманғы зерттеу әдістері мен ақпараттық-коммуникациялық</p>	<p>Педагогикалық практика Педагогическая практика. Teachinginternship</p> <p>1. Докторанттың ғылыми-зерттеушілік жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта</p>



<p>тілдерінде ғылыми коммуникацияның қазіргі заманға әдістері мен технологияларын пайдалану қабілеттілігі</p> <p><b>ОПК<sub>А</sub></b> – Способность проектировать, осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, разрабатывать новые методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области современных направлений математических исследований и организовать преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего и послевузовского образования. Участвовать в работе отечественных и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-исследовательских задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p><b>GPC<sub>А</sub></b> – The ability to design, carry out comprehensive research, including interdisciplinary, generate new ideas in solving research and practical problems, develop new research methods in independent research activities based on a holistic systemic scientific worldview using knowledge in the field of modern mathematical research and organize teaching activity on the main educational programs of higher and postgraduate images Hania. Participate in the work of domestic and international research teams to solve scientific and research problems and use modern methods and technologies of scientific communication in the state and foreign languages</p>	<p>технологияларды қолдана отырып, сәйкес кәсіби облыста ғылыми-зерттеушілік қызметті өзіндік жүзеге асыру</p> <p><b>PO<sub>2</sub></b> – Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующий профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>RT<sub>2</sub></b> – Independently carry out research and development in the relevant professional field using modern research methods and information and communication technologies</p>	<p>Scientific-research work of graduate students</p> <p>2. Зерттеупрактикасы Исследовательская практика ResearchPractice</p>
---	--	--

**3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / The content of the education programme**

Модуль атауы және коды/Название и код модуля / Module name and code	Пәннің коды/ Код дисциплины / Course code	Пән атауы/ Наименование дисциплин / Course name	Цикл, компонент, Цикл, компонент, Cycle, component	Оқыту тілі/ Языкобучения / Language of instruction	Кредит көлемі/Объем кредитов/Total of credits	Сабақ түрлері бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий/ The volume of hours by types of occupations				Бақылау формасы / Формаконтроля / Type of control	Қалыптасатын құзыреттіліктер/ Формируемые компетенции / Developed competences	Оқитын кафедра/ Читаемая кафедра / Department in charge
						Лекциялар/Лекции / Lectures	Семинар/практика / seminars	Зертханалық сабақтар Лабораторные занятия Laboratory classes	БӨЖ/СРОП/ SIWT			
1 семестр /1 семестр /semester 1												
<b>ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component</b>												
МАТН 82001  Функционалдық және алгебралық құрылымдар мен математикалық физика есептері  Функциональные и алгебраическиеструктуры и задачи математической физики  Functional and algebraic structures and problems of mathematical physics	AZ 7201 AP 7201 AW7201	Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing	БП ЖООК БД ВК ВД UC	Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics

**Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components**

**Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one**

MATH 82001  Функционалдық және алгебралық құрылымдар мен математикалық физика есептері  Функциональные и алгебраическиеструктуры и задачи математической физики  Functional and algebraic structures and problems of mathematical physics	ESDO 7203 SDVP 7203 SDOS 7203	Екінші ретті сингулярлы дифференциалдық операторлар Сингулярные дифференциальные операторы второго порядка Singular differential operator of the second order	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚА ПКА РСА	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	STKDOSH 7203 OKDOVP 7203 BCDOWS 7203	Салмақты тізбектер кеңістіктерінде классикалық дискретті операторлардың шенелімділігі Ограниченность классических дискретных операторов в весовых пространствах последовательностей Boundedness of classical discrete operators in weighted spaces of sequences										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	BIOD 7203 KODIS 7203 CFIOP 7203	Бөлшек ретті интегралдау операторлары және олардың қасиеттері Классические операторы дробного интегрирования и их свойства Classical fractional integration operators and their properties										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	TKOK 7203 SPIP 7203 NSTA 7203	Торлы кеңістіктер және олардың қолданыстары Сетевые пространства и их приложения Net spaces and their applications										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	FKI 7203 IFP 7203 IFS 7203	Функционалдық кеңістіктердің интерполяциясы Интерполяция функциональных пространств The interpolation of functional spaces										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental

												Mathematics
	FKFK 7203 KFKF 7203 CFFC 7203	Функция кластары және Фурье коэффициенттері Классы функций и коэффициенты Фурье Classes of functions and Fourier coefficients										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	LOL 7203 MIL 7203 MLI 7203	Лебег өлшемі және интегралы Мера и интеграл Лебега The measure and Lebesgue integral										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	KES 7203 NK 7203 NA 7203	Коммутативті емес сақиналар Некоммутативные кольца Noncommutative rings										Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry
<b>Біреуін таңдау / Выберите один / Choose one</b>												
MATH 82001	ZEFA 7204 FMRK 7204 FMSB 7204	Жиектік есептерді шешудің функционалдық әдістері Функциональные методы решения краевых задач Functional methods of solving boundary value problems	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚА ПКА РСА	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
Функциональные и алгебраические структуры и задачи математической физики Functional and algebraic structures and	КЕВІТК 7204 DIPKIP 7204 FIDQCA 7204	Кванттық есептеудегі бөлшекретті интеграл мен туынды және олардың қолданысы Дробные интегралы и производные в квантовом исчислении, а также их применение Fractional integrals, derivatives in quantum calculus and their applications										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics

problems of mathematical physics	SFKIOSh 7204 OIOVFP 7204 BLOWFS 7204	Салмақты функционалдык кеңістіктерінде интегралдык операторлардың шенелімділігі Ограниченность интегральных операторов в весовых функциональных пространствах Boundedness of the integral operators in weighted functional spaces										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics	
	MKOIK 7204 PMIIS 7204 MSTIP 7204	Морри кеңістіктері және олардың интерполяциялық қасиеттері Пространства Морри и их интерполяционные свойства Morrey spaces and their interpolation properties										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics	
	FKFT 7204 RFPF 7204 FSFT 7204	Фурье қатарлары және Фурье түрлендірулері Ряды Фурье и преобразования Фурье Fourier series and Fourier transforms											Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	DFSI 7204 ETIV 7204 ETIW 7204	Дифференциалданатын функциялардың салмақты кеңістіктерінің интерполяция теориясының элементтері Элементы теории интерполяции весовых пространств дифференцируемых функций Elements of the theory of interpolation of weighted spaces of differentiable functions											Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	KED 7204 KVP 7204 CCD 7204	Компьютерлік (есептеуіш) диаметр Компьютерный (вычислительный) поперечник Computer (Computational) Diameter											Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics

	SAIA 7204 EAOA 7204 FATA 7204	Еркін алгебралар және олардың автоморфизмдері Свободные алгебры и их автоморфизмы Free algebras and their automorphisms										Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry
SRWG 82001  Ғылымизерттеужұмы сыжәне практика модулі  Модуль научно- исследовательской работы и практики  Module scientific- research work and internship	DGZJ 8201 NIRD 8201 DRWD 8201	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	20					Есеп Отчет Report	КК <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Іргелі математика Фундамен- тальная математика Fundamental Mathematics

2семестр /2semester /semester 2

**ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / Universitycomponent**

MATH 82001  Функционалдық және алгебралық құрылым- дар мен математика- лық физика есептері	GZA7202 MNI 7202 SRM 7202	Ғылыми зертеу әдістері Методы научных исследований Science research methods	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундамен- тальная математика Fundamental Mathematics
Функциональные и алгебраическиеструкт уры и задачи математической физики  Functional and	МКВОМ 8301 APFNM 8301 APFAM 8301	Функционалдық кеңістіктер теориясы Теория функциональных пространств Theory of Functional Spaces	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундамен- тальная математика Fundamental Mathematics

algebraic structures and problems of mathematical physics													
<b>Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components</b>													
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>													
<p>MATH 82001</p> <p>Функционалдық және алгебралық құрылымдар мен математикалық физика есептері</p> <p>Функциональные и алгебраически структуры и задачи математической физики</p> <p>Functional and algebraic structures and problems of mathematical physics</p>	<p>KShDT 8302</p> <p>DUNK 8302</p> <p>DEUC 8302</p>	<p>Коэффициенттері шенелмеген дифференциалдық теңдеулер</p> <p>Дифференциальные уравнения с неограниченными коэффициентами</p> <p>Differential Equations with Unbounded Coefficients</p>	<p>КП ТК</p> <p>ПД КВ</p> <p>PD EC</p>	<p>Қазақ, орыс</p> <p>Казахский, русский</p> <p>Kazakh, Russian</p>	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	<p>КҚА</p> <p>ПКА</p> <p>РСА</p>	<p>Іргелі математика</p> <p>Фундаментальная математика</p> <p>Fundamental Mathematics</p>	
	<p>МОКК 8302</p> <p>SMOP 8302</p> <p>РМОА 8302</p>	<p>Матрицалық операторлардың қасиеттері және олардың қолданыстары</p> <p>Свойства матричных операторов и их приложение</p> <p>Properties of the matrix operators and its applications</p>										<p>Іргелі математика</p> <p>Фундаментальная математика</p> <p>Fundamental Mathematics</p>	
	<p>FKBIOB 8302</p> <p>VOODIFP 8302</p> <p>WEFIOFS 8302</p>	<p>Функционалдық кеңістіктерде бөлшек ретті интегралдау тәріздес операторларды салмақты бағалаулары</p> <p>Весовые оценки оператора типа дробного интегрирования в функциональных пространствах</p> <p>Weighted estimates of fractional integral type operators in functional spaces</p>										<p>Іргелі математика</p> <p>Фундаментальная математика</p> <p>Fundamental Mathematics</p>	
	<p>FKSO 8302</p> <p>OSFP 8302</p> <p>COFS 8302</p>	<p>Функционалдық кеңістіктердегі үйірткі операторы</p> <p>Оператор свертки в функциональных пространствах</p> <p>The convolution operator in function spaces</p>										<p>Іргелі математика</p> <p>Фундаментальная математика</p> <p>Fundamental Mathematics</p>	
	LLKF	Лебег және Лоренц											Іргелі

	8302 MRFP 8302 MFSL 8302	кеңістіктеріндегі Фурье қатарының мультипликаторлары Мультипликаторы рядов Фурье в пространствах Лебега и Лоренца Multipliers of Fourier series in the Lebesgue and Lorentz spaces										математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	МТКО 8302 ОКОР 8302 BCOS 8302	Морри типті кеңістіктердегі операторлардың шенелгендігі мен компакттылығы Ограниченность и компактность операторов в пространствах типа Морри The boundedness and compactness of operators in spaces of Morrey type										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	SATFKK 8302 VFRChI 8302 RFVNI 8302	Сандық ақпараттардың әртүрлі түрлері бойынша функцияларды қайта қалпына келтіру Восстановление функций по различным видам числовой информации Recovery of functions for various types of numerical information										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	AAM 8302 APA 8302 APA 8302	Алгебралардың алгоритмдік мәселелері Алгоритмические проблемы алгебр Algorithmic problems of algebras										Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry
<b>Біреуін таңдау / Выбрать один / Choose one</b>												
MATH 82001  Функционалдық және алгебралық құрылымдар мен математикалық физика есептері	SMO 8304 LMRO 8304 LMRO 8304	Сызықты максималды регулярлы операторлар Линейные максимально регулярные операторы Linear maximally regular operators	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚА ПҚА РСА	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental



<p>Функциональные и алгебраические структуры и задачи математической физики</p> <p>Functional and algebraic structures and problems of mathematical physics</p>	<p>KABET 8304 DIUKA 8304 FCEQA 8304</p>	<p>Квантық анализдегі бөлшек ретті есептеу және тендеулер</p> <p>Дробные исчисления и уравнения в квантовом анализе</p> <p>Fractional calculus and equation in quantum analysis</p>									<p>Mathematics</p> <p>Іргелі математика</p> <p>Фундаментальная математика</p> <p>Fundamental Mathematics</p>
	<p>IShAIOSB 8304 WOIOPPI 8304 WEIOVIL 8304</p>	<p>Интегралдау шектері айнымалы болатын интегралдық операторлардың салмақты бағалаулары</p> <p>Весовые оценки интегральных операторов с переменными пределами интегрирования</p> <p>Weighted estimates of integral operators with variable integration limits</p>									<p>Іргелі математика</p> <p>Фундаментальная математика</p> <p>Fundamental Mathematics</p>
	<p>AKAKIT 8304 APITAP 8304 ASITAS 8304</p>	<p>Анизотропты кеңістіктер. Анизотропты кеңістіктердегі интерполяциялық теоремалар/</p> <p>Анизотропные пространства. Интерполяционные теоремы в анизотропных пространствах</p> <p>Anisotropic spaces. Interpolation theorems in anisotropic spaces</p>									<p>Іргелі математика</p> <p>Фундаментальная математика</p> <p>Fundamental Mathematics</p>
	<p>HBTT 8304 PTNB 8304 HBTT 8304</p>	<p>Харди және Беллман типті түрлендірулер</p> <p>Преобразования типа Харди Беллмана</p> <p>Hardy and Bellman type transforms</p>									<p>Іргелі математика</p> <p>Фундаментальная математика</p> <p>Fundamental Mathematics</p>
	<p>TFSK 8304 MVPGF 8304 MWSSF 8304</p>	<p>Тегіс функциялардың салмақты кеңістіктеріндегі мультипликаторлар</p> <p>Мультипликаторы в весовых пространствах гладких функций</p> <p>Multipliers in weighted spaces of smooth functions</p>									<p>Іргелі математика</p> <p>Фундаментальная математика</p> <p>Fundamental Mathematics</p>

	АЕТҮК 8304 ТҮРЗА 8304 РТААР 8304	Анализдің есептеріне теориялық-ықтималдылық көзқарас Теоретико-вероятностный подход к задачам Анализа Probabilistic-theoretical approach to Analysis problems										Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	АРТ 8304 РТА 8304 РІА 8304	Алгебралардың полиномиалды тепе-теңдіктері Полиномиальные тождества алгебр Polynomial identities of algebras										Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry
SRWG 82001 Ғылымизерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8202 NIRD 8202 DRWD 8202	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	15					Есеп Отчет Report	КҚВ ПКВ РСВ	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
		<b>1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1<sup>st</sup> year</b>			<b>60</b>	<b>210</b>	<b>105</b>		<b>735</b>			
<b>3семеcтp /3семеcтp /semester 3</b>												
SRWG 82001 Ғылымизерттеу жұмысы және практика модулі	PP 8202 PP 8202	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teachinginternship	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ, орыс Казахский, русский	10					Есеп Отчет Report	ЖКҚА ОПКА ГРСА	Іргелі математика Фундаментальная

Модуль на­учно-ис­сле­до­ва­тель­ской ра­боты и прак­ти­ки Module scientific-research work and internship	TP 8202		Группа А	Kazakh, Russian								математика Fundamental Mathematics
SRWG 82001  Ғылымизерттеужұмысы және практика модулі  Модуль на­учно-ис­сле­до­ва­тель­ской ра­боты и прак­ти­ки  Module scientific-research work and internship	DGZJ 8203 NIRD 8203 DRWD 8203	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	20				Есеп Отчет Report	КҚВ ПКВ РСВ	Іргелі математика Фундамен- тальная математика Fundamental Mathematics	
4семе­стр /4семе­стр /semester 4												
SRWG 82001  Ғылымизерттеужұмысы және практика модулі  Модуль на­учно-ис­сле­до­ва­тель­ской ра­боты и прак­ти­ки  Module scientific-research work and internship	ZP 8303 IP 8303 RI 8303	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research intership	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	10				Есеп Отчет Report	КҚВ ПКВ РСВ	Іргелі математика Фундамен- тальная математика Fundamental Mathematics	
	DGZJ 8204 NIRD 8204 DRWD 8204	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian	20				Есеп Отчет Report	КҚВ ПКВ РСВ	Іргелі математика Фундамен- тальная математика Fundamental Mathematics	

		Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations											
<b>2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2<sup>nd</sup> year</b>					<b>60</b>								
<b>5 семестр / 5 семестр / semester 5</b>													
SRWG 82001  Ғылымизерттеу жұмысы және практика модулі  Модуль научно- исследовательской работы и практики  Module scientific- research work and internship	DGZJ 8205 NIRD 8205 DRWD 8205	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ, орыс Казахский русский Kazakh, Russian	30					Есеп Отчет Report	КҚВ ПКВ РСВ	Іргелі математика Фундамен- тальная математика Fundamental Mathematics	
<b>6 семестр / 6 семестр / semester 6</b>													
SRWG 82001  Ғылымизерттеу жұмысы және практика модулі  Модуль научно- исследовательской работы и практики  Module scientific- research work and internship	DGZJ 8206 NIRD 8206 DRWD 8206	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ, орыс Казахский русский Kazakh, Russian	18					Есеп/ Отчет/ Report	КҚВ ПКВ РСВ	Іргелі математика Фундамен- тальная математика Fundamental Mathematics	

MFA 82002	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита докторской диссертации	ҚА ИА ҒА	Қазақ, орыс Казахский русский Kazakh, Russian	12					ДДК ЗДД DDD	КҚВ ПКВ РСВ	Іргелі математика Фундамен- тальная математика Fundamental Mathematics
Қорытынды аттесттау модулі	Ассомплишмент и защита докторской dissertation										
Модуль аттестации	итоговой										
Module final attestation											
<b>3 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 3 курс Total credits for 3<sup>rd</sup> year</b>				<b>60</b>							
<b>Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program</b>				<b>180</b>	<b>210</b>	<b>105</b>		<b>735</b>			

**4 Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі**  
**Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы**  
**Consolidation table displaying the amount of obtained credits within the modular education program**

Курс /Course	Семестр /Semester	Менгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of modules to be studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects		Кредиттер саны /Количество кредитов / Amount of credits						Саны/Количество/ Amount		
			ЖООК / BK / UC	ТК/КВ/ЕС	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	DGZJ/ NIRD/ SRWG	Педагогикалық тәжірибе Педагогическая практика Teaching i practice	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы Всего Total	Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Емтихан Экзамен Exam	Есеп Отчет Report
1	1	2	1	2	10	20				30	900	3	1
	2	2	2	2	15	15				30	900	4	1
2	3	1				20	10			30	900		2
	4	1				20		10		30	900		2
3	5	1				30				30	900		1
	6	2				18			12	30	900	1	1
Барлығы Всего Total			3	4	25	123	10	10	12	180	5400	8	8

## **Білім беру үдерісін ұйымдастыру /Организация образовательного процесса/ Organization of educational process**

### **1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар:**

Докторантураға «магистр» дәрежесін алған және кемінде 1 (бір) жыл жұмыс тәжірибесі бар адамдар қабылданады. Докторантураға үміткерлер шет тілін білетіндігін дәлелдейтін жалпы еуропалық құзыреттіліктеріне (стандарттарына) сәйкес келетін халықаралық сертификаттарды ұсынады. Докторантураға оқуға түсу емтиханының қорытындысы бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады. Шетел азаматтарын докторантураға қабылдау ақылы негізде жүзеге асырылады.

#### **Особые вступительные требования:**

В докторантуру принимаются лица, имеющие степень «магистр» и стаж не менее 1 (одного) года. Поступающие в докторантуру предоставляют международные сертификаты, подтверждающие владение иностранным языком в соответствии с общеевропейскими компетенциями (стандартами) владение иностранным языком. Прием в докторантуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов. Прием иностранных граждан в докторантуру осуществляется на платной основе.

#### **Specific admission requirements:**

The doctoral program (PhD) accepts applicants with a "master" degree and experience of at least 1 (one) year. Applicants to the PhD program provide international certificates confirming the knowledge of a foreign language in accordance with European competencies (standards) foreign language proficiency. Admission to the PhD program is carried out on a competitive basis according to the results of entrance exams. Foreign citizens may be accepted for the PhD program only on a fee basis.

### **2. Бұрын алынған білімді тануға қатысты ерекше шарттар:**

Алдыңғы білімді тану шарттары университеттің ішкі нормативтік құжаттары аясында жүзеге асырылады. Бейресми білім беру нәтижелерін растайтын құжат - аяқталу туралы куәлік.

**Особые условия для признания предшествующего обучения и результатов неформального обучения:** Условие для признания предшествующего образования осуществляется в рамках внутренних нормативных документов университета. Документом, подтверждающим результаты неформального обучения, является сертификат о завершении обучения или свидетельство о завершении обучения.

**Special conditions for the recognition of prior study and the results of non-formal education:** The condition for the recognition of prior education is carried out within the internal regulations of the university. The document confirming the results of non-formal education is a certificate of completion.

### **3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері:**

Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде докторанттың академиялық және ғылыми-зерттеу жұмыстарының барлық түрлерін қоса алғанда, кемінде 180 академиялық кредит игерген және докторлық диссертациясын табысты қорғаған тұлғаларға білім беру бағдарламасы бойынша «философия докторы» дәрежесі беріледі және (транскриптпен) мемлекеттік үлгідегі диплом беріледі.

Докторлық оқу бағдарламасын уақытынан бұрын меңгерген және диссертацияны сәтті қорғаған жағдайда оқу мерзіміне қарамастан «философия докторы» (PhD) дәрежесі беріледі. Білім беру бағдарламасының теориялық зерттеуінің толық курсы менгерген, бірақ ғылыми компонентті аяқтамаған докторантқа кейінгі жылдары ақылы негізде ғылыми компоненттің академиялық кредиттерін қайтадан алуға және диссертация қорғауға мүмкіндік беріледі. Докторантураның толық курсы менгерген, ғылыми компонентін аяқтаған, бірақ докторлық диссертациясын қорғамаған, оқу нәтижелерін және академиялық кредиттерді толық игерген

докторант кандидаттық диссертациясын кейінгі жылдары 4 кредит көлемінде ақылы негізде қорғауға мүмкіндік береді.

**Требования и правила присвоению степени:** Лицам, освоившим не менее 180 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта, и успешно защитившим докторскую диссертацию, присуждается степень «доктора философии (PhD)» по образовательной программе и выдается диплом государственного образца с приложением (транскрипт).

В случае досрочного освоения образовательной программы докторатуры и успешной защиты диссертации докторантуру присуждается степень доктора философии (PhD) или независимо от срока обучения.

Докторанту, освоившему полный курс теоретического обучения образовательной программы, но не выполнившему научную компоненту, предоставляется возможность повторно освоить академические кредиты научной компоненты и защитить диссертацию в последующие годы на платной основе.

Докторанту, освоившему полный курс теоретического обучения образовательной программы докторантуры, выполнившему научную компоненту, но не защитившему докторскую диссертацию, результаты обучения и академические кредиты присваиваются и предоставляется возможность защитить диссертацию в последующие годы на платной основе в объеме 4 кредитов.

**Requirements and rules for the award a degree:** Those who have mastered at least 180 academic credits for the entire period of study, including all types of educational and research activities of a graduate student, and successfully defended a doctoral dissertation, are awarded the degree of PhD and receive a state diploma with an attachment (transcript).

In the case of early mastering of the educational program and the successful defense of the thesis, the degree of the doctor of philosophy (PhD) is awarded regardless of the period of study.

A PhD student who has mastered the full course of theoretical study of the educational program, but has not completed the scientific component, is given the opportunity to re-master academic credits of the scientific component and defend the dissertation in subsequent years on a fee basis.

A PhD student who has mastered the full course of theoretical study of the PhD education program, who has completed the scientific component but has not defended the doctoral thesis, the learning outcomes and academic credits are assigned and the opportunity is given to defend the thesis in subsequent years on a paid basis in the amount of 4 credits.

#### **4. Түлектердің кәсіби бейіні:**

Бітірушілер дәрежесін алған соң білім беру, ғылыми-зерттеушілік, әлеуметтік-экономикалық салаларда жұмыс жасай алады.

Сонымен қатар олғылыми-зерттеу ұйымдарында ғылыми қызметкер (аға, жетекші, бас); математик-аналитик; жоғарғы оқу орындарында, академияларда математикалық пәндердің оқытушысы, білім және ғылым ұйымдарында директор, жетекші аналитик, бас менеджер, эксперт болып қызмет атқара алады.

**Профессиональный профиль выпускников:** Выпускники имеют квалификацию для работы в сфере образования, научно-исследовательской, социально-экономической сферах.

Кроме этого, он может работать научным сотрудником (старший, ведущий, главный) в научно-исследовательских организациях; математиком-аналитиком; преподавателем математических дисциплин в высших учебных заведениях, академиях; директором, ведущим аналитиком, главным менеджером, экспертом в организациях образования и науки.



**Occupational profile/s of graduates:** Graduates are qualified to work in education, research, social and economic fields.

In addition, he can work as a researcher (senior, leading, principal) in research organizations; mathematician-analyst; a teacher of mathematical disciplines in higher education institutions, academies; director, lead analyst, general manager, expert in educational and scientific organizations.

**5. Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері:**ББ жүзеге асыру кезінде сабақтарда инновациялық технологиялар және оқытудың интерактивті әдістері қолданылады.

**Способы и методы реализации образовательной программы:** При реализации ОП на учебных занятиях будут использованы инновационные технологии и интерактивные методы обучения.

**Methods and techniques for program delivery:** For realisation of EP on academic classes would be used innovation technologies and interactive methods of teaching.

**6. Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері:** Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «А» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте).

**Критерии оценки результатов обучения:**

Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-балльной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «А» до «D», «неудовлетворительно» – «FX», «F») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (Таблица).

**Assessment criteria of learning outcomes:**

Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «A» to «D», «unsatisfactory» – «FX», «F») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see *Table*).

**Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру  
Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS  
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS**

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%- түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points( in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	

B-	2,67	75-79	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	