

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ХОДЖИ АХМЕДА ЯСАВИ
KHOJA AHMET YASSAWI INTERNATIONAL KAZAKH-TURKISH UNIVERSITY



«БЕКІТЕМІН/ УТВЕРЖДАЮ/ APPROVED»

Университет вице-ректоров/ Вице-ректор
университета/Vice rector of the University
Идрисова Э.К. / Idrissova E.K.
Оқу-әдістемелік комитет шешімі негізінде /
На основании решения Учебно-методический
комитета / Based on the decision of the
Educational and methodical committee
№ 9 хаттама/ протокол/protocol
« 25 » 04 2025 ж./г./y.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM

Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/Program level:	Магистратура/ Магистратура/ Master degree
Білім беру саласының коды мен атауы/ Код и классификация области образования/ Code and classification of the field of education	7M05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика 7M05 Естественные науки, математика и статистика 7M05 Natural Sciences, Mathematics and Statistics
Даярлау бағытының коды мен атауы/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and name of the direction of training	7M054 Математика және статистика 7M054 Математика и статистика 7M054 Mathematics and statistics
ББ тобының коды мен атауы/ Код и название ОП/ Group code and name of EP	M092- Математика және статистика M092- Математика и статистика M092- Mathematics and statistics
ББ коды мен атауы/ Код и название ОП/ Code and name of EP	7M05426 - Математика 7M05426 - Математика 7M05426 - Mathematics
ББ түрі/ Тип ОП/ EP type	Қолданыстағы ББ/Действующая ОП/ Acting EP
Біліктілік деңгейі/ Уровень квалификации / Qualification Level	ҰБШ 7, СБШ 7/ НРК 7, ОРК 7/ NQF(national qualification framework) 7, SQF(sectoral qualifications framework) 7
Оқытудың типтік мерзімі/ Типичный срок обучения/ Generic period of study	2 жыл/ 2 года / 2 years
Оқыту тілі/ Язык обучения/ Language of education	Қазақша/Казахский/Kazakh

2025 жылғы қабылдау/ Прием 2025 года/ Matriculated in 2025 year

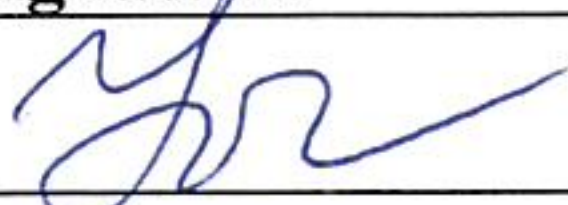
Кұрастырушылар: /Разработчики:/ Developers:

«Математика және статистика» даярлау бағыты бойынша Академиялық комитет құрамы:/ Состав академического комитета по направлению подготовки «Математика и статистика» / The composition of the academic committee on the direction of personnel training Mathematics and statistics:

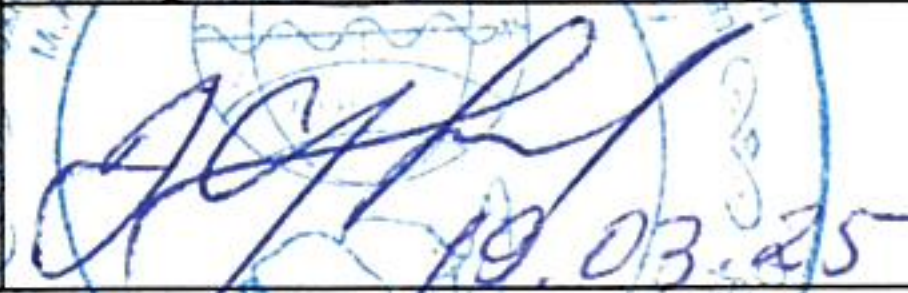
АК төрағасы:/ Председатель ИК: /Chairman of the АК:

№	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись/ signature
1.	Еркишева Жазира Сабыровна	Математика кафедрасы, PhD, аға оқытушы	

АК мүшелері, академиялық персонал: / Члены академического комитета, академический персонал: /Members of the Academic Committee, academic staff:

№	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись/ signature
2.	Усманов Кайрат Идрисович	Математика кафедрасы, ф.-м.ғ.к., доцент	

АК мүшесі, жұмыс беруші өкілі:/ Член академического комитета, представитель работодателя:/ Member of the Academic Committee, employer representative:

№	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/Подпись/Signature Күні/ Дата/ Date Мөр/ Печать/ Stamp
3.	Сәрсенбі Әбдіжахан Манапұлы	М.Әуезов атындағы ОҚУ-нің «Теориялық және қолданбалы математика» ғылыми зерттеу институтының директоры	 

АК мүшесі, білімгерлер өкілі:/ Член академического комитета, представитель обучающихся:/ Member of the Academic Committee, representative of students:

№	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись/ signature
4.	Сайфуллаева Бибіхадиша Айбекқызы	7М05426- Математика білім беру бағдарламасының 1 курс магистранты	

Сыртқы сарапшы/Внешний эксперт/External expert:

№	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/Подпись/Signature Күні/ Дата/ Date Мөр/ Печать/ Stamp
5.	Төребек Берікбол Тілләбайұлы	Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті «Математика және математикалық модельдеу институты» бас ғылыми қызметкер, PhD, қауымдастырылған профессор	 
6.	Садыбеков Махмуд Абдысаметович	Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті «Математика және математикалық модельдеу институты» бас директоры, ф.-м.ғ.д., профессор	 

«Математика және статистика» даярлау бағыты бойынша академиялық комитетте талқыланды. Обсуждено в Академическом комитете по направлению подготовки «Математика и статистика»/ Discussed in the Academic committee on the direction of personnel training «Mathematics and statistics»
Хаттама/Протокол/Protocol number № 3 « 19 » 03 2025 ж./г./у.

**Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы/
Passport of the educational program**

Білім беру бағдарламасының коды мен атауы/ Код и наименование образовательной программы / Classification of the educational program	7M05426 - Математика 7M05426 - Математика 7M05426 - Mathematics
Қолдану саласы/ Область применения / Application area	Білім беру бағдарламасы жаратылыстану ғылымдарының негізгі салалары бойынша мамандарды дайындауға арналған Образовательная программа предназначена для подготовки кадров в области естественных наук The educational program is intended for training specialists in the field of natural Sciences
Білім беру бағдарламаның академиялық кредит көлемі/ Объем академических кредитов образовательной программы/ The number of academic credits of the educational program	120
Нормативтік құқықтық қамтылуы/ Нормативно-правовое обеспечение/ Legal and regulatory support	«Білім туралы» Заңы Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III (16.07.2025 жылғы өзгерістері мен толықтыруларымен); Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» бұйрығы (ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің м.а. 04.03.2025 № 90 бұйрығымен өзгеріс енгізілген); Өмір бойы білім алуға арналған еуропалық біліктілік шеңбері (EQF). Еуропалық Комиссия, 2008 ж Ұлттық біліктілік шеңбері. Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2019 жылғы 22 сәуірде хаттамасымен бекітілген. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 12 қазандағы №569 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы» бұйрығы; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазанындағы №595 бұйрығымен бекітілген «Тиісті үлгідегі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы» бұйрығы; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 603 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары үшін жалпы білім беру пәндері циклінің үлгілік оқу бағдарламалары». Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесін бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2024 жылғы 5 қаңтардағы № 4 бұйрығы. "Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру саласында білім беру қызметімен айналысуға лицензия беру" мемлекеттік қызметін көрсету қағидаларын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің м.а. 2022 жылғы 29 қарашадағы № 164 бұйрығы. "Қашықтықтан білім беру технологиялар бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 137 бұйрығына өзгеріс енгізу туралы. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 28 тамыздағы № 374 бұйрығы. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года №319-III, (с изменениями и дополнениями от 16.07.2025); Приказ министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» (измененный приказом Министра науки и высшего образования РК от 04.03.2025 № 90); Европейская рамка квалификаций для обучения в течение всей жизни (EQF). Европейская комиссия, 2008. Национальная рамка квалификаций. Утверждено протоколом Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений от 22 апреля 2019 года. Приказ министра Образования и науки Республики Казахстан от 12 октября 2018 года №569 «Об утверждении классификатора направлений подготовки кадров Высшего и послевузовского образования»;

	Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года №595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов»; Утверждены приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 603 «Типовые учебные планы цикла общеобразовательных дисциплин для организаций высшего и (или) послевузовского образования». Об утверждении квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 5 января 2024 года № 4. Об утверждении Правил оказания государственной услуги "Выдача лицензии на занятие образовательной деятельностью в сфере высшего и послевузовского образования". Приказ и.о. Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 29 ноября 2022 года № 164. О внесении изменения в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137 "Об утверждении Правил организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям". Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 28 августа 2020 года № 374. The Law of the Republic of Kazakhstan "On Education" dated July 27, 2007 No. 319-III, (with amendments and additions dated July 16, 2025); Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 "On Approval of State Mandatory Standards of Higher and Postgraduate Education" (amended by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated 03/04/2025 No. 90); The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF). European Commission, 2008. The National Qualifications Framework. Approved by the protocol of the Republican Tripartite Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations dated April 22, 2019. Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2018 No. 569 "On approval of the classifier of areas of Higher and postgraduate education"; Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 30, 2018 No. 595 "On approval of Standard Rules for the activities of educational organizations of relevant types"; Approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 603 "Standard curricula for a cycle of general education subjects for organizations of higher and (or) postgraduate education". On approval of the qualification requirements for the educational activities of organizations providing higher and (or) postgraduate education, and the list of documents confirming compliance with them. Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated January 5, 2024 No. 4. On approval of the Rules for the provision of public services "Issuance of a license to engage in educational activities in the field of higher and postgraduate education". Order of the Acting Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated November 29, 2022 No. 164. On amendments to the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated March 20, 2015 No. 137 "On Approval of the Rules for organizing the educational process on distance learning technologies" Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated August 28, 2020 No. 374.
Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы/ Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы/ Training profile map for the educational program	
ББ мақсаты / Цель ОП/ EP objective	Білім беру бағдарламасының мақсаты ғылым, білім мен инновацияның тығыз ықпалдасу қағидаттарына негізделген, алынған теориялық және практикалық білімдерін пайдалана отырып, заманауи ғылыми, қолданбалы мәселелерді қоятын және оны шеше алатын жаңа формациядағы жоғары білікті кадрларды даярлау болып табылады. Целью образовательной программы является подготовка высококвалифицированных кадров новой формации на принципах тесной интеграции науки, образования и инноваций, способных сформулировать и решать современные научные, прикладные проблемы, используя полученные теоретические и практические знания. The purpose of the educational program is to train highly qualified personnel of the new formation on the principles of close integration of science, education and innovation, able to formulate and solve modern scientific and applied problems, using the theoretical and practical knowledge obtained.
Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы/ Концепция образовательной программы/ The concept of the educational program	Білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін жүзеге асырудың мақсаттарын, нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы саладағы түлектердің дайындық сапасын бағалауды реттейді және тыңдаушыларға арналған оқыту сапасын қамтамасыз ететін материалдарды және тиісті білім беру технологияларын енгізуді қамтиды 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 соответствующей образовательной технологии The educational program regulates the goals, results, content, conditions and technologies for the implementation of the educational process, assessment of the quality of the graduate's training in this area of training, and includes materials that ensure the quality of student training and implementation of appropriate educational technology
Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника/ Graduate qualification	
Берілетін дәреже Присуждаемая степень Degree awarded	«7M05426 –Математика білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі Магистр естественных наук по образовательной программе «7M05426 –Математика Master of science in the educational program " 7M05426-Mathematics
Кәсіптік стандарттың атауы/ Кәсіби стандарт бекіту күні Наименование профессионального стандарта/ Дата утверждения ПС Name of professional standard/ Date of approval of the PS	1. Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушылар құрамына) арналған кәсіптік стандарты/20.11.2023 Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования/ 20.11.2023 Professional standard: Teacher (faculty) of higher and (or) postgraduate education organizations/ 20.11.2023
Маманның лауазымдарының тізімі және еңбек функциялары / Список должностей специалиста и трудовые функции/ List of specialist positions and labor functions	1. Білім саласындағы оқытушы, Аға оқытушы/ сеньор-лектор, ЖЖОКБҰ Преподаватель, Старший преподаватель/сеньор-лектор в области образования, ОВПО Teacher in the field of education, Senior lecturer/senior lecturer, еңбек функциялары: оқыту, ғылыми зерттеулер жүргізу, ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру, жоғарғы және жоғарғы оқу орнынан кейінгі білім беру стейкхолдерлерімен өзара іс-қимыл. трудовые функции: обучение, проведение научных исследований, осуществление научно-методической работы, взаимодействие со стейкхолдерами высшего и послевузовского образования. labor functions: Teaching, Conducting scientific research, Implementation of scientific and methodological work, Interaction with higher and postgraduate education stakeholders. 2. - Математик-аналитик; - Математик – актуарий. - Математик-аналитик; - Математик – актуарий. - Mathematical analyst; - Research associate, Junior research associate, senior research associate; - Actuarial mathematician.
Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности/ Sphere of professional activity	Білім беру және ғылым саласы, ғылыми-өндірістік сала, әлеуметтік-экономикалық сала, мәдениет Сфера образования и науки, научно-производственную сферу, социально-экономическую сферу, культуру. The sphere of education and science, scientific and industrial sphere, socio-economic sphere, culture.
Кәсіби қызмет объектісі/ Объект профессиональной деятельности/ The object of professional activity	Магистратура бағдарламасын меңгерген түлектердің кәсіби қызметінің объектілері білім беру жүйесін оқыту, тәрбиелеу, дамыту, оқу-ағарту болып табылады. Объектами профессиональной деятельности выпускников освоивших программу магистратуру, являются обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы. The objects of professional activity of graduates who have mastered the master's program are training, education, development, education, and educational systems.
Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері/ Функции и виды профессиональной деятельности/ Functions and types of professional activities	Педагогикалық: білім беру саласындағы оқытушылардың мүмкіндіктерін, қажеттіліктерін, жетістіктерін зерделеу; білім беру стандарттарының талаптарына сәйкес білім беру саласында оқыту және тәрбиелеу; білім алушылардың жас ерекшеліктеріне және берілген пән ерекшеліктеріне сәйкес тиісті технологияларды пайдалану; білім беру сапасын, оның ішінде ақпараттық технологияларды қолдана отырып білім беру ортасын қамтамасыз ету; білім алушылардың білім беру процесі кезінде өмірі мен денсаулығын қорғауды қамтамасыз ету; Ғылыми-зерттеу: қою және шешім зерттеушілік, ғылым және білім беру; пайдалану кәсіби қызметтің әдістерін зерттеу;

	Функции педагогической деятельности: изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования; обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий; обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса; Функции научно-исследовательской деятельности: постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования; использование в профессиональной деятельности методов научного исследования; Functions of pedagogical activity: studying opportunities, needs, achievements of students in the field of education; training and education in the field of education in accordance with the requirements of educational standards; use of technology appropriate to the age peculiarities of students and reflecting specific subject areas; the formation of the educational environment to ensure quality education, including the use of information technology; providing protection of life and health of students during the educational process; Functions of research activities: setting and solving research problems in the field of science and education; using scientific research methods in professional activities;
--	--

Құзыреттілік/бейін картасы/Карта/профиль компетенций/ Map/Profile of Competences

Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК)/ General professional competences (GPC)	Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)
<i>М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері/</i> <i>Поиск, критический анализ, обобщение и систематизация научной информации, к постановке целей исследования и выбору оптимальных путей и методов их достижения</i> <i>Search, critical analysis, generalization and systematization of scientific information to goal setting research and selection best ways and methods to achieve them</i>	- Концептуалды және әдістемелік аппаратқа иелік етіп, алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу қызметі мен мәдениетаралық коммуникацияның әртүрлі формаларында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясының негізгі мәселелерін, ғылым дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. (ОН1) ; - Анализирует современные тенденции развития, основные проблемы истории и философии науки, владея понятийно-методологическим аппаратом и применяя полученные теоретические знания в различных формах научно-исследовательской деятельности и межкультурной коммуникации (PO1); - Analyzes current development trends, the main problems of the history and philosophy of science, possession of the conceptual and methodological apparatus and applying the theoretical knowledge gained in various forms of research and intercultural communication (PO1);
<i>М2. Коммуникативті дағдыларды қолдану/Применение коммуникативных навыков/ Application of communication skills</i>	- Кәсіби дағдылар мен ғылыми мәселелерді шешуде тиімді коммуникацияларды қолданып, шетел тілінде меңгерген білімін және дағдыларын маңыздылығына қарай жіктей отырып, тәжірибеде қолданады. (ОН2); - Применяет на практике знания и навыки, полученные на иностранном языке, классифицируя их по значимости, используя профессиональные навыки и эффективные коммуникации при решении научных проблем. (PO2); - Applies in practice the knowledge and skills acquired in a foreign language, classifying their skills, using professional skills and effective communication in solving scientific problems. (PO2);

М3. Педагогикалық іс-әрекетті ұйымдастыру/ Организация педагогической деятельности/ Organization of pedagogical activity	- Педагогикалық такты, этика ережелерін сақтап, кәсіби саладағы көшбасшылық және басшылық іс-әрекеттерімен дағдыларын көрсете отырып, халықаралық ынтымақтастық нормалар, ережелер, әдістер мен құралдарды қолданып, білім беру іс-әрекетін нәтижелі ұйымдастырады. (ОН3); - Эффективно организует образовательную деятельность с применением норм, правил, методов и средств международного сотрудничества, соблюдая педагогический такт, правила этики, демонстрируя навыки лидерства и руководящей деятельности в профессиональной сфере (PO3); - Effectively organizes educational activities with the application of norms, rules, methods and means of international cooperation, observing pedagogical tact, rules of ethics, demonstrating leadership and leadership skills in the professional sphere (PO3);
М4. Модельдерді құру үшін әртүрлі ақпарат көздерін талдау және пайдалану мүмкіндігі/ <i>Способность анализировать и использовать различные источники информации для построения моделей/</i> Ability to analyze and use various sources of information to build models	- Заманауи аналитикалық әдістер мен жасанды интеллект құралдарын қолдана отырып, ғылыми-зерттеу нәтижелерін кешенді түрде талдайды.(ОН4); - Выполняет комплексный анализ результатов научного исследования с использованием современных аналитических методов и инструментов искусственного интеллекта(PO4); - Able to analyze the results of research works in compliance with intellectual property rights, knowing the principles of working with databases, scientific publications, using a software package (LO4); - Халықаралық ғылыми дерекқорлар өнімдерін және жасанды интеллект технологияларын қолдана отырып, ғылыми зерттеу нәтижелерін ғылыми этика талаптары мен академиялық адалдық қағидаттарына сай рәсімдеп, ғылыми еңбектерді әзірлейді. (ОН5) - Подготавливает научные труды по результатам исследований с соблюдением норм научной этики и принципов академической добросовестности, используя ресурсы международных научных баз данных и технологии искусственного интеллекта (PO5). - Prepares scientific works based on research findings in accordance with research ethics and academic integrity principles, utilizing international scientific databases and artificial intelligence technologies.(LO5);
Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences (PC)	Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)
М5. Сызықты және сызықты емес есептерді шешуде заманауи конструктивті әдістерді қолдану/ <i>Использование современных конструктивных методов при решения линейных и нелинейных задач/</i> The use of modern constructive methods in solving linear and nonlinear problems	- Интегралды-дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды (ОН6); - Создает конструктивные методы решения краевых задач интегро-дифференциальных уравнений (PO6); - Creates constructive methods for solving boundary value problems of integro-differential equations (LO6); - Сызықтық емес дифференциалдық теңдеулер мен математикалық физика үшін экстремалды есептер мен шекті есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді (ОН7); - Изучает новые математические методы решения экстремальных задач и краевых задач для нелинейных дифференциальных уравнений и математической физики (PO7); - Studies new mathematical methods for solving extreme problems and boundary value problems for nonlinear differential equations and mathematical physics (LO7);
М6. Қолданбалы есептерді шешу және талдау мүмкіндігі/ <i>Умение решать и анализировать прикладные задачи/</i> Ability to solve and analyze applied problems	- Қолданбалы есептерді шешу кезінде жүйелік тәсіл мен гармоникалық және интеллектуалды талдау әдістерін қолданады (ОН8); - Использует системный подход и методы гармонического и интеллектуального анализа при решении прикладных задач (PO8); - Uses a systematic approach and methods of harmonic and intelligent analysis in solving applied problems (LO8);

	- Қолданбалы есептерді шешуде жасанды интеллект технологияларын, соның ішінде машиналық оқыту, деректерді өңдеу және нейрондық желілер әдістерін талдау және қолдану саласындағы теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын дамытады(ОН9); - Развивает теоретические знания и практические навыки в области анализа и применения технологий искусственного интеллекта, включая машинное обучение, обработку данных и методы нейронных сетей, для решения прикладных задач.(РО9); - Develops theoretical knowledge and practical skills in the analysis and application of artificial intelligence technologies, including machine learning, data processing, and neural network methods, for solving applied problems.(LO9);
--	--

[illegible]

		функционировании грамматических единиц в слове; развитие умения самостоятельно обрабатывать текущую научную информацию о современном направлении языковой системы; развивать умение делать теоретические выводы и выводы самостоятельно; развитие языковых навыков подачи теоретического материала.												
	Foreign Language (professional)	The discipline is aimed at the formation of intercultural and communicative competence and the improvement of oral and written foreign speech of a graduate student. When studying the discipline, a master's student acquires the skills of presenting his ideas in writing for the preparation of articles, reports and other scientific papers, orally when communicating to the scientific community in a foreign language. Improves the skills of reading scientific works of foreign scientists from original primary sources and translating information for the development of foreign experience. The purpose: Forms the following competencies: to acquaint with the process of word formation development and the nature of various trends occurring in it, to know the basics of subject, formal searches; to form an idea of the formal semantic structure of the language and the functioning of grammatical units in the word; development of the ability to independently process current scientific information about the modern direction of the language system; develop the ability to draw theoretical conclusions and conclusions independently; development of language skills in the presentation of theoretical material.												
2	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән ғылыми ойлаудың тарихы мен философиясы, ғылымның философиялық негіздері, эмпирикалық және ғылыми танымның генезисі, мәні, болашағы туралы білімді қалыптастырады, білімгерлердің ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуіне қажетті әдістемелік аппаратты дамытады. Проблемалық оқыту, тақырыптық талқылау, жоба әдісі сияқты оқытудың белсенді әдістері қазіргі заманғы ғылым жетістіктерін сыни тұрғыдан бағалау дағдыларын меңгеруге, өзіндік этикалық ұстанымын қалыптастыруға бағытталған.	4	1	+									
	История и философия науки	Дисциплина формирует знание об истории и философии научного мышления, философских основаниях науки, генезисе, сущности, перспективах эмпирических и научных знаний, развивает методологический аппарат, необходимый для проведения научно-исследовательских работ обучающимися. Используемые активные методы обучения, как проблемное обучение, тематические дискуссии, проектный метод направлены на освоение навыков критической оценки современных научных достижений, формирование собственной этической позиции.												
	History and Philosophy of the Science	The discipline forms knowledge about the history and philosophy of scientific thinking, the philosophical foundations of science, the genesis, essence, prospects of empirical and scientific knowledge, develops the methodological apparatus necessary for students to conduct research work. The active teaching methods used, such as problem-based learning, thematic discussions, the project method, are aimed at mastering the skills of a critical assessment of modern scientific achievements, the formation of one's own ethical position												

3	Басқару психологиясы	Пән басқарушылық қызметтің психологиялық теорияларының іргелі түсініктерін, әлемдегі басқарудың тиімді стратегиялары мен теорияларын зерттейді. Пәнді меңгеру барысында магистрант ұйымдастырушылық мінез-құлықтың психологиялық теорияларын синтездей білу, командада тиімді өзара іс-қимыл жасай білу, команда құру және басқару психологиясының ережелерін ескере отырып, оның жұмысын ұйымдастыру дағдыларын игереді. Көшбасшылық қасиеттерді көрсете білуді және шиеленістік ситуацияларды басқарудың психологиялық әдістерін қолдануды үйренеді.	4	3			+						
	Психология управления	Курс изучает основные понятия психологических теорий управления, эффективные стратегии и теории управления в мире. Магистрант в процессе обучения приобретает навыки умения синтезировать психологические теории организационного поведения, эффективно взаимодействовать в коллективе, формировать команды и организации ее работы с учетом правил психологии управления. Учитесь проявлять лидерские качества и использовать психологические методы управления конфликтами.											
	Management Psychology	The course studies the basic concepts of psychological management theories, effective strategies and management theories in the world. In the course of training, a master's student acquires the skills to synthesize psychological theories of organizational behavior, interact effectively in a team, form teams and organize its work taking into account the rules of management psychology. Learns to show leadership qualities and use psychological methods of conflict management.											
4	Жоғары мектептің педагогикасы	Пән жоғары мектептегі тұтас педагогикалық үдерістің әдіснамалық негіздері мен қазіргі білім беру парадигмалары туралы білімдерді зерттейді. Пәнді оқу барысында магистрант жоғары кәсіби білімнің ролі мен маңыздылығын және жоғары мектеп оқытушысына қойылатын негізгі талаптарды меңгере отырып, жоғары оқу орындарында ғылыми-зерттеу әдістерінің түрлерін пайдалануды, нақты ғылыми-педагогикалық зерттеуді ұйымдастыру мен жүргізудің әдістемесін қолдануды үйренеді.	4	3			+						
	Педагогика высшей школы	Предмет изучает знания о методологических основах всего педагогического процесса в вузе и современных образовательных парадигмах. В ходе изучения дисциплины магистрант узнаёт о роли и значении высшего профессионального образования и основных требованиях, предъявляемых к преподавателям высшей школы, использовании методов исследования в высшей школе, организации и проведении конкретных научно-педагогических исследований.											
	High school Pedagogy	The subject aims to form knowledge of the methodological basis of the whole pedagogical process in high school and modern educational paradigms. During the study of the discipline, the master student learns the role and importance of higher professional education and the basic requirements for high school teachers, the use of research methods in higher education, the organization and conduct of specific scientific and pedagogical research.											
5	Педагогикалық практика	Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудегі педагогикалық тәжірибе білім беру және оқыту әдістемелерінде практикалық дағдыларды дамыту мақсатында жүргізіледі. Магистранттар бакалавриаттың сабақтарына (дәрістер, практикалық сабақтар) қатысады.	4	3			+						
	Педагогическая практика	Педагогическая практика в послевузовском образовании проводится с целью формирования практических навыков методики обучения и преподавания. Магистранты привлекаются к проведению занятий (лекционных, практических занятий) по программам бакалавриата.											
	Pedagogical Practice	Pedagogical practice in postgraduate education is carried out in order to form practical skills of teaching methods. In accordance with the types of practice and at the request of the University,											

		undergraduates are involved in the passage of classes (lectures, practical classes) of the bachelor's degree.												
Базалық пәндер / Базовые предметы / Basic subjects														
Таңдау компоненті / Элективный компонент / Selection Component														
6	Дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	Пәннің мақсаты: қарапайым дифференциалдық және интегралдық - дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін шеттік есептерді зерттеу. Бірмәнді шешімділіктің қажетті және жеткілікті шарттары алынатын болады. Оқыту нәтижесінде магистранттар қарапайым дифференциалдық және интегралдық - дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді зерттеу әдістерімен танысады. Қарапайым дифференциалдық және интегралдық-дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептердің қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық есептерін шешудің конструктивтік әдістерін жасайды	5	1,6,7	+							+	+	
	Краевые задачи для дифференциальных уравнений	Цель дисциплины: Исследование краевых задач для систем обыкновенных дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений. Будут получены необходимые и достаточные условия однозначной разрешимости. В результате обучения магистранты будут ознакомлены методами исследования краевых задач для обыкновенных дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений. Анализирует современные тенденции краевых задач для обыкновенных дифференциальных и интегрально-дифференциальных уравнений. Разрабатывает конструктивные методы решения граничных задач для дифференциальных уравнений.												
	Boundary value Problems for Differential Equations	The purpose of the discipline: the Study of boundary value problems for systems of ordinary differential and integro-differential equations. Necessary and sufficient conditions for unambiguous solvability will be obtained. As a result of the training, undergraduates will be introduced to methods for studying boundary value problems for ordinary differential and integro-differential equations. Analyzes modern trends in marginal problems for simple differential and integral-differential equations. Develops constructive methods for solving boundary value problems for differential equations												
	Дифференциалдық теңдеулердің сапалық теориясы	Пәннің мақсаты - магистранттарда математикалық физика теңдеулері үшін негізгі шеттік есептер мен Коши есептерінің коррект қойылымдары жайлы білімдерді қалыптастыру, олардың шешімдерінің бар болуы және жалғыздығы теоремаларды негіздеу. Соболев кеңістігіндегі функциялардың негізгі қасиеттері, жалпыланған функциялар теориясының негіздері, дифференциалдық оператордың іргелі шешімі туралы түсініктерді зерделеуге бағытталған. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер теориясының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды және есептерді шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды.		1,6,7										
	Качественная теория дифференциальных уравнений	Цель дисциплины - формирование у магистрантов знаний об основных краевых задачах для уравнений математической физики и корректуре задач Коши, обосновании теорем о наличии и единстве их решений. Направлена на изучение представлений об основных свойствах функций в пространстве Соболева, основах теории обобщенных функций, фундаментальном решении дифференциального оператора. Анализирует современные тенденции теории частных производных дифференциальных уравнений и разрабатывает эффективные математические методы решения задач.												

	Qualitative Theory of Differential Equations	The purpose of the discipline is to form students' knowledge about the basic marginal problems for equations of mathematical physics and the proofreading of Cauchy problems, the existence and uniqueness of their solutions, the substantiation of theorems. It is aimed at studying the concepts of the basic properties of functions in Sobolev's space, the basics of the theory of generalized functions, and the fundamental solution of a differential operator. Analyzes modern trends in the theory of independent derivative differential equations and develops effective mathematical methods for solving problems.											
7	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептер	Пәннің мақсаты: Фредгольм теоремалары. Бағдарламаның нәтижесінде магистранттар Соболев және Гельдер кеңістіктерінің априорлы бағаларын алудың әдістемесін, сондай-ақ параболикалық типтердің шекаралық мәселелерін заманауи әдістермен шешуді меңгеру керек, шешімнің бар болуын дәлелдеу үшін регуляризатор құру әдісі, Шаудер әдісі, дифференциалды операторларының фредгольмдік қасиеттерінің қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді.	5	1,6,7	+					+	+		
	Краевые задачи для дифференциальных уравнений в частных производных	Цель дисциплины: Теоремы Фредгольма. В результате обучения магистранты должны владеть методикой получения априорных оценок пространствах Гельдера и Соболева, а также разрешимостью краевых задач параболического типа современными методами, метод построения регуляризатора для доказательства существования решения, метод Шаудера, фредгольмовость дифференциальных операторов. Изучает новые математические методы решения краевых задач для частных производных дифференциальных уравнений.											
	Boundary Value Problems for Partial Differential Equations	The purpose of the discipline: Fredholm's theorems. As a result of the training, undergraduates should master the methodology for obtaining a priori estimates of the Helder and Sobolev spaces, as well as the solvability of boundary value problems of the parabolic type by modern methods, the method of constructing a regularizer to prove the existence of a solution, the Schauder method, the Fredholm nature of differential operators. Studies new mathematical methods for solving boundary value problems for partial derivatives of differential equations.											
	Динамикалық жүйелердің орнықтылық теориясы	Пәннің мақсаты – динамикалық жүйелер теориясының, орнықтылық теориясының негізгі түсініктерін меңгеру; хаос, оғаш аттрактор, фрактал сияқты ұғымдар туралы түсініктерді қалыптастыру; динамикалық жүйелердің сандық интегралдануы туралы, динамикалық жүйелердің техника мен биологиядағы қолдану салалары туралы түсініктерді қалыптастыру. Орнықтылықты зерттеу әдістері. Сандық реттегішті жүйеде орнықтылықты зерттеудің қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Орнықтылық теориясының есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды.											
	Теория устойчивости динамических систем	Цель дисциплины - овладение основными понятиями теории динамических систем, теории устойчивости; формирование представлений о таких понятиях, как хаос, странный аттрактор, фрактал; формирование представлений о цифровой интеграции динамических систем, об областях применения динамических систем в технике и биологии. Методы исследования устойчивости. Анализирует современные тенденции исследования устойчивости системы цифрового регулятора. Разрабатывает эффективные математические методы решения задач теории устойчивости.											
	Theory of Stability of Dynamic Systems	The purpose of the discipline is to master the basic concepts of dynamical systems theory, stability theory; to form concepts such as chaos, Strange Attractor, fractal; to form concepts of quantitative integration of dynamical systems, areas of application of dynamical systems in technology and											
				1,8,9	+							+	+

		biology. Methods of stability research. Analyzes current trends in the study of stability in the digital regulator system. Develops effective mathematical methods for solving problems of stability theory.												
8	Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер III	Пәнді оқыту мақсаты – физикалық процестерді математикалық модельдеуде пайда болатын есептерді зерттеу әдістері туралы магистранттарда терең кәсіби білімді қалыптастыру. Оқу курсы: классикалық және классикалық емес есептер қойылымдарын және оларды зерттеу әдістерін, салым теоремаларын және олардың классикалық емес есептердің шешілімдігін дәлелдеуде қолданудың қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді.	5	1,6,7	+							+	+	
	Уравнения в частных производных III	Цель изучения дисциплины - формирование у магистрантов глубоких профессиональных знаний о методах исследования задач, возникающих при математическом моделировании физических процессов. Учебный курс: анализирует классические и неклассические постановки задач и методы их исследования, теоремы вклада и современные тенденции их применения в доказательстве решенности неклассических задач. Изучает новые математические методы решения краевых задач для частных производных дифференциальных уравнений.												
	Partial Differential Equations III	The purpose of teaching the discipline is to form in – depth professional knowledge of undergraduates about methods of studying problems that arise in mathematical modeling of physical processes. Course of study: analyzes the statements of classical and non-classical problems and methods of their research, contribution theorems and modern trends in their application to prove the solvability of non-classical problems. Studies new mathematical methods for solving marginal problems for differential equations of independent derivatives.												
	Тиімді басқарудың математикалық негіздері	Пәннің мақсаты: оңтайлы басқару міндеті оңтайлы басқару бағдарламасын есептеуді және оңтайлы басқару жүйесін синтездеуді қамтиды. Басқарудың оңтайлы бағдарламалары, әдетте, функционалды экстремумды табудың немесе дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін шекаралық есепті шешудің сандық әдістерімен есептеледі. Математикалық тұрғыдан оңтайлы басқару жүйелерінің синтезі функционалды кеңістіктердегі сызықтық емес бағдарламалау мәселесі болып табылады. Оңтайлы басқарудың қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. Экстремум есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды.												
	Математические основы оптимального управления	Цель дисциплины: задача оптимального управления включает в себя расчет оптимальной программы управления и синтез оптимальной системы управления. Оптимальные программы управления рассчитываются, как правило, численными методами нахождения функционального экстремума или решения граничной задачи для системы дифференциальных уравнений. Синтез математических оптимальных систем управления - это проблема нелинейного программирования в функциональных пространствах. Анализирует современные тенденции оптимального управления. Разрабатывает эффективные математические методы решения задач экстремума.												
	Mathematical Foundations of Optimal Control	Objective of the discipline: the task of optimal management involves the calculation of an optimal management program and the synthesis of an optimal management system. Optimal control programs are usually calculated by numerical methods for finding a functional extremum or solving a boundary problem for a system of differential equations. From a mathematical point of view, the synthesis of optimal control systems is a problem of nonlinear programming in functional spaces.												
				1,8,9									+	+

		Analyzes current trends in optimal management. Develops effective mathematical methods for solving extremum problems.												
Бейіндеуші пәндер циклі / Цикл профилирующих предметов / Cycle of cognitive disciplines Жоғары оқу орны компоненті / Компонент высшего учебного заведения / University component														
9	Зерттеулердің қолданбалы әдістері	Пән магистранттарға ғылыми зерттеудің әдістемелік негіздерін меңгертуді, эмпирикалық және қолданбалы зерттеу жүргізу дағдыларын қалыптастыруды көздейді. Курста зерттеу жоспарын әзірлеу, гипотеза құру, әдістерді негіздеу, деректерді талдау және интерпретациялау қарастырылады. Сонымен қатар, ғылыми ақпаратты өңдеу және талдау үдерісінде жасанды интеллект технологияларын қолдану жолдары меңгеріледі.	5	4				+						
	Прикладные методы исследования	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков в области методологии научного исследования, а также на освоение методов проведения эмпирических и прикладных исследований. В рамках курса рассматриваются этапы планирования исследования, формулировка гипотез, выбор и обоснование методов, анализ и интерпретация данных. Особое внимание уделяется использованию технологий искусственного интеллекта для обработки, анализа и представления научной информации в исследовательской деятельности.												
	Applied Methods of Research	This course is aimed at developing theoretical knowledge and practical skills in the field of scientific research methodology. It equips master's students with competencies in designing and conducting empirical and applied research. The course covers key stages of the research process, including planning, hypothesis formulation, selection and justification of research methods, data analysis, and interpretation. Particular emphasis is placed on the integration of artificial intelligence technologies for efficient processing, analysis, and presentation of scientific information within research activities.												
10	Академиялық ғылыми жазба	Пән академиялық жазылым талаптарын меңгеру, ғылыми этика және академиялық адалдық қағидаттарын сақтау негізінде ғылыми мақалалар дайындау тәсілдерін игеруге бағытталады. Мәтін құрастыру әдістері, академиялық жазбалардың түрлері, халықаралық ғылыми дерекқорларды пайдалану жолдары және ғылыми журналдардың құрылымдық әрі мазмұндық талаптарына сай мақала рәсімдеу дағдылары қалыптастырылады. Мақаланы журналдардың онлайн жүйелері арқылы ұсыну тәртібі үйретіледі. Ғылыми деректерді талдау мен библиографиялық ақпаратты өңдеу үдерісінде жасанды интеллект технологиялары қолданылады.	5	5				+						
	Академическое научное письмо	Дисциплина направлена на освоение требований академического письма, разработку научных статей с соблюдением норм научной этики и принципов академической честности. Формируются навыки конструирования текста, классификации академических жанров, использования международных научных баз данных и оформления статей в соответствии с редакционными требованиями научных журналов. Изучается процедура подачи публикаций через онлайн-системы журналов. Технологии искусственного интеллекта применяются в анализе научных данных и обработке библиографической информации.												

	Academic Scientific Writing	The course focuses on developing academic writing skills in accordance with research ethics and the principles of academic integrity, enabling students to prepare scientific articles that meet international publication standards. It builds competencies in text construction, academic writing formats, the use of global research databases, and adherence to the structural and content requirements of scholarly journals. Submission procedures via journal online systems are addressed. Artificial intelligence technologies are applied in scientific data analysis and bibliographic content processing.											
11	Бөлшек ретті дифференциалдық операторлар және олардың қолданылулары	Пәннің мақсаты: Бұл пәнді оқу барысында, магистранттарға бөлшек ретті интеграл және туынды ұғымдарын, бөлшек ретті қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шешудің әдістерін үйретуге арналған. Бұл пәнді меңгеру нәтижесінде магистранттар бөлшек ретті дифференциалдық теңдеулерді шешудің негізгі әдістері туралы толық мағлұмат алады. Бөлшек ретті дифференциалдық теңдеулерді шешудің конструктивтік әдістерін жасайды және жаңа математикалық әдістерін зерттейді.	5	6,7						+	+		
	Дифференциаль-ные операторы дробного порядка и их приложения	Цель дисциплины: Основной целью данного курса является обучение магистрантов понятию интегралов и производных дробного порядка, методов решения простейших дифференциальных уравнений дробного порядка. После освоения данного предмета магистранты будут знать основные методы решения дифференциальных уравнений дробного порядка. Разрабатывает конструктивные методы решения дифференциальных уравнений дробного порядка и изучает новые математические методы.											
	Fractional Differential Operators and their Applications	The purpose of the discipline: The main purpose of this course is to teach undergraduates the concept of integrals and derivatives of fractional order, methods for solving the simplest differential equations of fractional order. After mastering this subject, undergraduates will know the basic methods for solving fractional differential equations. Develops constructive methods for solving fractional-order differential equations and studies new mathematical methods.											
12	Математикалық мәселелерді шешуге арналған жасанды интеллект құралдары	Магистранттардың жасанды интеллектінің заманауи құралдарын түрлі математикалық есептерді зерттеуде қолдануға қатысты теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру. Ерекше көңіл машиналық оқыту, нейрондық желілер, символдық есептеулер және математикалық үдерістерді талдау, модельдеу және автоматтандыру кезінде қолданылатын оңтайландыру алгоритмдерін пайдалануға бөлінеді. Пән ИИ негізінде математикалық деректерді интерпретациялау, модельдер құру және есептеу алгоритмдерін жүзеге асыру дағдыларын дамытуға ықпал етеді.	5	6,7,9						+	+		+
	Инструменты искусственного интеллекта для решения математических задач	Формирование у магистрантов теоретических знаний и практических умений по применению современных инструментов искусственного интеллекта для исследования разнообразных математических задач. Особое внимание уделяется использованию машинного обучения, нейросетей, символьных вычислений и алгоритмов оптимизации при анализе, моделировании и автоматизации математических процессов. Курс способствует развитию навыков интерпретации математических данных, построения моделей и реализации вычислительных алгоритмов на основе ИИ.											
	Artificial Intelligence Tools for Solving Mathematical Problems	Formation of undergraduates' theoretical knowledge and practical skills in the application of modern artificial intelligence tools for the study of various mathematical problems. Special attention is paid to the use of machine learning, neural networks, symbolic computing, and optimization algorithms in the analysis, modeling, and automation of											

		mathematical processes. The course promotes the development of skills in interpreting mathematical data, building models and implementing computational algorithms based on AI.											
13	Іргелі математиканы оқытудың заманауи әдістемесі және технологиялары	Пән магистранттарға іргелі пәндер (математикалық анализ, алгебра, геометрия, жай дифференциалдық теңдеулер т.б.) мазмұнын мектеп және жоғары оқу орындарында тиімді түрде оқытудың әдістемесі мен технологияларын үйренеді; Пәнді оқу барысында магистранттар жасанды интеллекттің іргелі математиканы оқытудағы мүмкіндіктерін зерттеуді, математиканы оқытудағы ғылыми ізденістердің негізгі принциптерімен жұмыс істеуді меңгереді. Сонымен қатар зерттеу жоспарын құру, жаңа білімді игеру және дамыту, алынған нәтижелерді талдау, ғылыми-зерттеу әдістерін анықтау және негіздеу дағдыларын қалыптастырады. Пән жасанды интеллект технологияларын қолдану арқылы іргелі математикалық білімді тиімді жеткізуге арналған заманауи оқыту әдістемесі мен технологияларының теориялық және практикалық негіздерін меңгеруге бағытталған.	5	4,8,9						+	+		
	Современная методика и технологии преподавания фундаментальной математики	Дисциплина направлена на освоение магистрантами методики и технологий эффективного преподавания фундаментальных математических дисциплин (математический анализ, алгебра, геометрия, обыкновенные дифференциальные уравнения и др.) в школе и высшем учебном заведении. В ходе изучения курса магистранты осваивают возможности применения искусственного интеллекта в обучении фундаментальной математике, а также принципы научного исследования в преподавании математики. Кроме того, формируются навыки составления исследовательского плана, освоения и развития новых знаний, анализа полученных результатов, определения и обоснования научных методов. Дисциплина направлена на овладение теоретическими и практическими основами современных методик и технологий обучения фундаментальной математике с использованием технологий искусственного интеллекта.											
	Modern Methods and Technologies of Teaching Fundamental Mathematics	The course is aimed at equipping master's students with the methodology and technologies for effectively teaching fundamental mathematical subjects (mathematical analysis, algebra, geometry, ordinary differential equations, etc.) at both school and university levels. During the course, students explore the potential of artificial intelligence in teaching fundamental mathematics and engage with the core principles of educational research in mathematics. Additionally, the course develops skills in designing research plans, acquiring and expanding new knowledge, analyzing results, and identifying and justifying scientific research methods. The course focuses on mastering the theoretical and practical foundations of modern teaching methods and technologies for fundamental mathematics through the integration of artificial intelligence tools.											
14	Зерттеу практикасы	Магистранттардың зерттеу практикасы ғылыми деректерді жинау, талдау және жалпы қортынды жасау, магистрлік диссертация үшін бірегей ғылыми ұсыныстар мен идеяларды ойлап шығару; өз алдына ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізе білу тәжірибесіне ие болу, зерттеу ұжымының ғылыми-зерттеу жұмысында практикалық түрде қатысу. Модуль Халықаралық қатынастар бағытында заманауи теориялық, методикалық және технологиялық жетістіктерге сүйенеді.	9	4,5,6,7				+	+	+	+		

	Исследовательская практика	Исследовательская практика магистрантов проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки магистерской диссертации, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей. Кроме того, модуль основывается на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики в области Международных отношений.												
	Research Practice	The research practice of undergraduates is carried out with the aim of collecting, analyzing and summarizing scientific material, developing original scientific proposals and scientific ideas for preparing a master's thesis, gaining the skills of independent research work, and practical participation of research teams in the research work. In addition, the module is based on modern theoretical, methodological and technological achievements of science and practice in the field of international relations.												
Тандау компоненті (ТК)/ Компонент по выбору КВ/ Component of choiceCC														
15	Дербес туындылы дифференциалдық тендеулер IV	Пәнді игерудің мақсаты - білім алушыларда ақырлы элементтер әдісінің математикалық негізі, математикалық физика тендеулерімен сипатталатын табиғаты түрлі физикалық өрістерді математикалық модельдеу әдіс – тәсілдерін қолдану. Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістерін іске асыратын математикалық модельдеу әдістерін және есептеуіш алгоритмдерін әзірлейді. Дербес туындылы дифференциалдық тендеулер үшін есептерді шешудің жаңа математикалық әдістерін зерттейді. Ақырлы элементтер әдісін қолданудың конструктивтік әдістерін жасайды.	6	6,7										
	Дифференциальные уравнения частных производных IV	Цель освоения дисциплины - использование у обучающихся математических основ метода конечных элементов, методов и приемов математического моделирования физических полей различной природы, описываемых уравнениями математической физики. Разрабатывает методы математического моделирования и вычислительные алгоритмы, реализующие криптографические методы защиты информации. Изучает новые математические методы решения задач для частных производных дифференциальных уравнений. Разрабатывает конструктивные методы применения метода конечных элементов.												
	Partial Differential Equations IV	The purpose of mastering the discipline is to teach students the mathematical basis of the finite element method, the use of methods and methods of mathematical modeling of physical fields of various nature, characterized by equations of mathematical physics. Develops mathematical modeling methods and computational algorithms that implement cryptographic methods of Information Protection. Studies new mathematical methods for solving problems for differential equations of independent derivatives. Develops constructive methods for applying the finite element method.												
	Қисынсыз және кері есептер теориясы	Пәннің мақсаты - магистранттарды сызықтық алгебра, интегралдық тендеулер, математикалық физика тендеулері үшін қисынсыз және кері есептердің қойылымдарымен және оны шешу әдістерімен таныстыру. Пән Тихоновтың регуляризация әдісін, Ивановтың квазишешім әдісін, псевдошешім әдісін, градиенттік әдістер мен бірінші текті интервалдық тендеулерді зерттеуде интеллектуалды талдау әдістерін қолдануға бағытталған. Математикалық физика тендеулері үшін қисынсыз және кері есептерін шешудің тиімді математикалық әдістерін жасайды.		8,9										

	Теория некорректных и обратных задач	Цель дисциплины - познакомить магистрантов с постановками нелогичных и обратных задач для уравнений линейной алгебры, интегральных уравнений, математической физики и методами ее решения. Дисциплина ориентирована на применение метода регуляризации Тихонова, метода квазишешима Иванова, метода псевдошешима, методов градиента и методов интеллектуального анализа при изучении межъязыковых уравнений первого рода. Разрабатывает эффективные математические методы решения нелогичных и обратных задач для уравнений математической физики.											
	Theory of Incorrect and Inverse Problems	The purpose of the discipline is to introduce undergraduates to the performances of illogical and inverse problems for linear algebra, integral equations, equations of mathematical physics, and methods of solving them. The discipline is aimed at applying the methods of intellectual analysis in the study of Tikhonov's regularization method, Ivanov's quasi-analysis method, pseudo-analysis method, gradient methods and interal equations of the first kind. Develops effective mathematical methods for solving illogical and inverse problems for equations of mathematical physics.											
16	Метрикалық кеңістіктердегі математикалық анализ	Пәннің мақсаты: бұл метрикалық кеңістіктерде және стохастикалық талдауда заманауи Математикалық талдаудың стандартты емес, типтік емес қолданбалы мәселелерін шешу дағдыларын қалыптастыру, сонымен қатар олардың кейбір қосымшаларымен тәуелсіз кәсіби қызметке дайындықты қалыптастыру. Кездейсоқ процестердің жалпы теориясының негізгі ұғымдары мен маңызды іргелі нәтижелерінің жаңа математикалық әдістерін зерттейді. Мартингалдар мен жартылай партингалдар теориясының конструктивтік әдістерін жасайды.	7	6,7									
	Математический анализ на метрических пространствах	Цель дисциплины: формирование навыков решения нестандартных, нетиповых прикладных задач современного математического анализа в метрических пространствах и стохастическом анализе, а также формирование готовности к самостоятельной профессиональной деятельности с некоторыми из их приложений. Изучает основные понятия и новые математические методы важнейших фундаментальных результатов общей теории случайных процессов. Разрабатывает конструктивные методы теории мартингалов и полупартий.											
	Mathematical Analysis on Metric Spaces	The purpose of the discipline is to develop skills in solving non-standard, non-typical applied problems of modern mathematical analysis in metric spaces and stochastic analysis, as well as to form readiness for independent professional activity with some of their applications. Studies new mathematical methods of basic concepts and important fundamental results of the general theory of random processes. Develops constructive methods for the theory of Martingale and semi-partingale.											
	Операторлар теориясының негіздері	Пәннің мақсаты: сызықты операторлар теориясының әдістерімен және олардың дифференциалды операторлармен байланысты спектральді түрде жіктелуімен таныстыру. Пәннің міндеті – сызықты оператордың спектралді теориясының негізгі нәтижелерін оқыту, дифференциалды операторлардан туындаған спектралді жіктеудің аналитикалық зерттеу әдістері. Курсты оқу нәтижесінде магистранттарда: Гильберт кеңістігіндегі сызықты операторлар. Гильберт кеңістігіндегі операторлардың спектралді теориясы. Функционалды кеңістіктегі дифференциалды операторлар және олардың спектралді жіктелуінің тиімді математикалық әдістерін жасайды.	7	8,9									

	Основы теории операторов	Цель дисциплины: познакомить с методами теории линейных операторов и их спектральной классификации, связанной с дифференциальными операторами. Задача дисциплины-изучение основных результатов спектральной теории линейного оператора, аналитических методов исследования спектральной классификации, обусловленных дифференциальными операторами. В результате изучения курса у магистрантов: линейные операторы в гильбертовом пространстве. Спектральная теория операторов в гильбертовом пространстве. Дифференциальные операторы в функциональном пространстве и разрабатывает эффективные математические методы их спектральной классификации.											
	Fundamentals of Operator Theory	The purpose of the discipline is to familiarize students with the methods of the theory of linear operators and their spectral classification related to differential operators. The task of the discipline is to study the main results of spectral theory of a linear operator, methods of analytical research of spectral classification caused by differential operators. As a result of studying the course, undergraduates have: linear operators in Hilbert space. Spectral theory of operators in Hilbert space. Differential operators in a functional space and develops effective mathematical methods for their spectral classification.											
17	Алгебраның қосымша тараулары	Пәннің мақсаты: Пәнді оқу барысында магистранттар алгебралық құрылымдар арқылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешуді үйренеді. Дифференциалдық теңдеулерді шешу үшін алгебралық құрылымдардың негізгі қасиеттерін қолданады. Пәннің міндеті барысында есептерді шешу дағдылары; командала жұмыс істеу, проблеманы шешудің дұрыстығын дәлелді қорғау, өздігінен білім алу мен өзін-өзі дамытуға қабілетті болуға қатынасады. Дифференциалдық және дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешудің жаңа алгебралық әдістерін зерттейді.	5	6, 7						+	+		
	Дополнительные главы алгебры	Цель дисциплины: Изучая предмет, магистранты изучают решение красивых задач для дифференциальных уравнений с использованием алгебраических структур. Используют основные свойства алгебраических структур для решения дифференциальных уравнений. При изучении предмета формируется навыки решения проблем, умение работать в команде, обосновывать правильность решения задач, самообучения и саморазвития. Исследует новые алгебраические методы решения красивых задач для дифференциальных и дифференциальных уравнений в частных производных.											
	Additional chapter algebra	The purpose of the course: While studying the subject, graduate students learn to solve boundary value problems for differential equations using algebraic structures. Uses basic properties of algebraic structures to solve differential equations. Problem solving skills during learning the subject; is formed to be able to work in a team, justify the correctness of problem solving, self-learning and self-development. Explores new algebraic methods for solving boundary value problems for differential and independent differential equations.											
	Интегралдық теңдеулердің қосымша тараулары	Пәннің мақсаты: Фредгольмнің I және II типтегі интегралдық теңдеулері. Интегралдық теңдеулерді шешудің сандық әдістері. Абель теңдеуі. Абельдің интегралдық теңдеуі. Вольтерраның I типті интегралдық теңдеулер. Интегралдық теңдеу түсінігі. Интегралдық теңдеу мен сызықтық дифференциалдық теңдеу арасындағы байланыс. Пикар әдісімен интегралдық теңдеудің резольвентін табу. Ерекше ядросы бар Фредгольмның интегралдық теңдеуі үшін резольвентасын табудың тиімді математикалық әдістерін жасайды. Интегралдық теңдеулерді шешудің заманауи әдістерін қолданады.	6	8,9									

	Дополнительные главы интегральных уравнений	Цель дисциплины: Интегральные уравнения фредгольма I и II типов. Численные методы решения интегральных уравнений. Уравнение Абеля. Интегральное уравнение Абеля. Интегральные уравнения типа 1 Вольтерры. Понятие интегрального уравнения. Связь между интегральным уравнением и линейным дифференциальным уравнением. Нахождение резольвента интегрального уравнения методом Пикара. Создает эффективные математические методы нахождения резольвенты для интегрального уравнения Фредгольма с уникальным ядром. Использует современные методы решения интегральных уравнений.											
	Advanced Course of Integral Equations	Purpose of the discipline: Fredholm Integral Equations of Type I and Type II. Numerical methods for solving Integral Equations. The Abel equation. Abel's integral equation. Integral Equations of Volterra type 1. The concept of an integral equation. The relationship between an integral equation and a Linear Differential Equation. Finding the solution of an integral equation by the PiCar method. Develops effective mathematical methods for finding the resolvent for a fredholm integral equation with a special core. Uses modern methods of solving Integral Equations.											
Ғылыми –зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа/Research work													
18	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) I	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) I-ның мақсаты зерттеу тақырыбын анықтап, ғылыми жекетшіні бекіту, тақырыпты таңдаудың негіздемесін жазу, негізгі іс-шаралар мен оларды орындау мерзімдерін көрсете отырып, ғылыми зерттеу жұмысының жоспары мен жеке жұмыс жоспарын құру, зерттеудің теориялық базасы ретінде пайдаланылатын негізгі әдебиет көздерін зерделеу және жеке жұмыс жоспарын орындауы және МҒЗЖ/ЭҒЗЖ нәтижелерін қорытындылау.	1	4,5,6,7				+	+	+	+		
	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) I	Цель научно-исследовательской работы (непрерывной) магистранта I определить тему исследования и утвердить научного руководителя, написать обоснование выбора темы, составить план научно-исследовательской работы и индивидуального плана работы с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения, изучить основные источники литературы, используемые в качестве теоретической базы исследования и выполнить индивидуальный план работы и подвести итогов НИРМ/ЭИРМ.											
	Master's research work covering the master's thesis (lifelong) I	The purpose of the research work of the I (continuous) undergraduate is to determine the research topic and approve the supervisor, write a justification for choosing a topic, draw up a plan of research work and an individual work plan indicating the main activities and deadlines for their implementation, study the main sources of literature used as a theoretical basis for research and execute an individual work plan and summarize the results of the NIRM /EIRM.											

19	Ғылыми семинар	Семинардың мақсаты – магистранттың ғылыми-зерттеу мәдениетін дамыту және оған зерттеуші дағдыларын қалыптастыруға, магистр ғылыми дәрежелерін алу үшін халықаралық стандарттардың талаптарына сай келетін докторлық диссертация, магистрлік диссертация/жоба дайындау мен жазып шығарудың жоғары сапасына қол жеткізуге жәрдем беру.	3	4,5,6,7					+	+	+	+		
	Научный семинар	Цель семинара-развитие научно-исследовательской культуры магистранта и содействие ему в формировании навыков исследователя, достижении высокого качества подготовки и написания докторской диссертации, магистерской диссертации/проекта, отвечающего требованиям международных стандартов для получения ученой степени магистра..												
	Research Seminar	The purpose of the seminar is to develop the research culture of a graduate student and assist him in developing the skills of a researcher, achieving high quality preparation and writing of a doctoral dissertation, a master's thesis /project that meets the requirements of international standards for obtaining a master's degree.												
20	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) II	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) II-ның мақсаты зерттеу мәселесін түпкілікті тұжырымдау, оны шешу әдістерін әзірлеу, зерттеу тақырыбы бойынша әлемдік тәжірибеге шолу жасау, сондай-ақ автордың әзірленімге жеке үлесін анықтау, диссертациялық жұмыс үшін нақты және статистикалық материалдарды жинау және өңдеу, зерттеу тақырыбы бойынша теориялық және эксперименттік жұмыс көлемінің кемінде 30%-ын орындау, ғылыми және практикалық маңыздылығы тұрғысынан болжамды нәтижелерді бағалай отырып, ғылыми мақаланың жобасын әзірлеу.	2	4,5,6,7					+	+	+	+		
	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) II	Цель научно-исследовательской работы магистранта (непрерывной) II заключается в окончательной формулировке проблемы исследования, разработке методов ее решения, обзоре мирового опыта по теме исследования, а также определении личного вклада автора в разработку, сборе и обработке фактического и статистического материала для диссертационной работы, выполнение не менее 30% объема теоретической и экспериментальной работы по теме исследования, оценке предполагаемых результатов с точки зрения научной и практической значимости, разработка проекта научной статьи.												
	Master's research work covering the master's thesis (lifelong) II	The purpose of the research work of the undergraduate (continuous) II is the final formulation of the research problem, the development of methods for solving it, a review of world experience on the topic of research, as well as determining the personal contribution of the author to the development, collection and processing of factual and statistical material for the dissertation, performing at least 30% of the volume of theoretical and experimental work on the research topic, evaluation of the expected results from the point of view of scientific and practical significance, development of a draft scientific article.												

21	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) III	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) III-ның мақсаты қойылған міндеттерге сәйкес тұжырымдарды растайтын ақпараттық толықтыру, және графикалық түрде өңдеу, зерттелетін проблеманың шешімін табу, алынған нәтижелер негізінде талдау жүргізу, талдау нәтижелері бойынша қорытындыларды негіздеуден тұратын зерттеу тақырыбы бойынша теориялық және эксперименттік жұмыс көлемінің кемінде 80%-ын орындау және оның нәтижесі ретінде ғылыми мақала жариялау мен конференцияларға қатысу.	1	4,5,6,7					+	+	+	+		
	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) III	Цель научно-исследовательской работы магистранта (непрерывной) III состоит в информационном дополнении, подтверждающее выводы в соответствии с поставленными задачами и графической обработке, поиске решения исследуемой проблемы, проведении анализа на основе полученных результатов, выполнение не менее 80% объема теоретической и экспериментальной работы по теме исследования, заключающейся в обосновании выводов по результатам анализа, публикация научных статей и участие в конференциях												
	Master's research work covering the master's thesis (lifelong) III	The purpose of the master's research work (continuous) III consists of an informational supplement confirming the conclusions in accordance with the tasks and graphical processing, finding a solution to the problem under study, conducting an analysis based on the results obtained, performing at least 80% of the volume of theoretical and experimental work on the research topic, consisting in substantiating the conclusions based on the results of the analysis, publishing scientific articles and participating in conferences.												
22	Ғылыми журналдарда/ ғылыми-педагогикалық конференциялар материалдарындағы жарияланымдар	Мақсаты: Магистрлік диссертациялық зерттеулер бойынша қол жеткізген ғылыми нәтижелерді, жалпы академиялық қағидаттар шеңберінде және ғылыми этика талаптарына сәйкес ғылыми басылымдарда (ғылыми журналдарда, республикалық, халықаралық, ғылыми-педагогикалық конференциялар материалдарындағы жарияланымдар) және әртүрлі деңгейдегі конференция материалдарында жариялау.	4	4,5,6,7					+	+	+	+		
	Публикация в научном журнале/ материалах научно-практической конференции	Цель: Публикация научных результатов магистерских диссертационных исследований в научных изданиях (публикации в научных журналах, материалы республиканских, международных, научно-педагогических конференций) и материалах конференций различного уровня в соответствии с общеакадемическими принципами и требованиями научной этики.												

	Publication in the Proceedings of International Conferences	Purpose: Publication of scientific results of master's dissertation research in scientific publications (publications in scientific journals, materials of national, international, scientific and pedagogical conferences) and conference proceedings at various levels in accordance with the general academic principles and the requirements of scientific ethics.											
23	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV-ның мақсаты магистранттың кәсіби деңгейі мен біліктілігін арттыру мақсатында ғылыми тағылымдамадан өту, магистрлік диссертацияның соңғы мәтінін дайындау және аяқтау, алынған нәтижелер нәтижесінде магистрлік диссертацияның мазмұнын түзету, мұқият тексерілген тұжырымдар мен ұсынымдар, зерттеу қорытындыларын жасап, магистрлік диссертацияны алдын ала қорғау мен рецензентке ұсыну.	10	4,5,6,7				+	+	+	+		
	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации IV	Цель научно-исследовательской работы магистранта IV является прохождение научной стажировки с целью повышения профессионального уровня и квалификации магистранта, подготовка и завершение окончательного текста магистерской диссертации, корректировка содержания магистерской диссертации по результатам полученных результатов, подведение итогов исследования, тщательно выверенные выводы и рекомендации, представление магистерской диссертации на предварительную защиту и рецензенту.											
	Master's research work covering the master's thesis IV	The purpose of the research work of the master's student IV is to undergo a scientific internship in order to improve the professional level and qualifications of the master's student, prepare and complete the final text of the master's thesis, adjust the content of the master's thesis based on the results of the results obtained, summarize the results of the study, carefully verified conclusions and recommendations, preliminary defense and presentation of the master's thesis to the reviewer.											
24	Тағылымдама	Мақсаты: ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен танысу, алдыңғы қатарлы тәжірибені игеру, магистранттың кәсіби деңгейін арттыру, сондай-ақ таңдап алынған мамандану бойынша кәсіби білімді, білік пен дағдыларды игеру, бекіту және жетілдіру.	2	1,2,3,4,5,6,7	+	+	+	+	+	+	+		
	Стажировка	Цель: ознакомление с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями науки, освоение передового опыта, повышение профессионального уровня магистранта, а также приобретение, закрепление и совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по избранной специализации.											
	Internship	Purpose: to get acquainted with the latest theoretical, methodological and technological achievements of science, to learn best practices, to improve the professional level of a master's student, as well as to acquire, consolidate and improve professional knowledge, skills and abilities in the chosen specialization											
Қорытынды аттестация /Итоговая аттестация/ Final Attestation													

25	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Магистрлік диссертацияның негізгі нәтижелері кемінде бір басылымда және (немесе) ғылыми-практикалық конференцияда ұсынылуы тиіс. Диссертация университеттің ішкі нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес қорғалады.	8	1,2,3 ,4,5, 6,7,8 ,9	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Оформление и защита магистерской диссертации	Основные результаты магистерской диссертации должны быть представлены не менее чем в одной публикации и (или) в научно-практической конференции. Защита диссертации осуществляется в соответствии с требованиями внутренних нормативных документов университета.											
	Preparation and Defense of the Master Work	The main results of the master's thesis should be presented in at least one publication and (or) in a scientific and practical conference. The dissertation is defended in accordance with the requirements of the university's internal regulations.											

Академиялық күнтізбе / Академический календарь / Academic calendar

Күрес	Қыркүйек/ Сентябрь/ September				Қазан/Октябрь/ Oktober				Қараша/ Ноябрь/ November					Желтоқсан/ Декабрь/ December				Қаңтар /Январь/ January					Ақпан/ Февраль/ February		
	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19
	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/АБ/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/АБ/ҒЗ	::	::	::	=	=	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ
2	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/АБ/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/ҒЗ/ЗП	/АБ/ҒЗ/ЗП	::	::	::	=	=	П	П	П	П	ҒЗ

Күрес	Наурыз/ Март/ March				Сәуір/ Апрель/ April				Мамыр/ Май/ May					Маусым/ Июнь/ June				Шілде/ Июль/ July					Тамыз/ Август/ August		
	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19
	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1	/АБ/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ/ПТ	/ҒЗ	/ҒЗ	/АБ/ҒЗ	::	::	::	=	=	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=	=	=	=	=
2	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	Т	Т	Т	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	МР	МР	МР	МР	ДҚ								

	Теориялық оқу/ Теоретическое чтение/Theoretical reading	::	Аралық аттестаттау /Промежуточная аттестация/ Intermediate certification	Т	Тағылымдама/ Стажировка/ Internship	=/Ж	Жазғы семестр/Летний семестр /Summer semester
/ҒЗ	Ғылыми зерттеу / (үздіксіз) / Научное исследование (непрерывный)/ Scientific research (Continuous)	=	Демалыс//Каникул/ Rest	/ҒЗ/ЗП	Ғылыми зерттеу, зерттеу практика / үздіксіз// Научное исследование, исследовательская практика (непрерывный)/ Scientific research, Research practice (Continuous)	МР	Магистрлік диссертация рәсімдеу/Оформление магистерской диссертации/ Preparation of a master's thesis
/АБ/ҒЗ	Аралық бақылау/Ғылыми зерттеу (үздіксіз)/Промежуточный контроль/Научное исследование (непрерывный)/ Intermediate control/Scientific research (Continuous)	П	Педагогикалық практика/Педагогическая практика/ Pedagogical practice	/ҒЗ/ПТ	Ғылыми зерттеу, пәнге тіркелу / үздіксіз/ Научное исследование, регистрация на предмет (непрерывный)/ Scientific research, registration for the subject(Continuous)	ДҚ	Магистрлік диссертация қорғау/Защита магистерской диссертации/ Defense of the master's thesis

7M05426 – Математика/ Mathematics

Жоғары білімнен кейінгі білім беру бағдарламасы бойынша НЕГІЗГІ ОҚУ ЖОСПАРЫ /
ОСНОВНОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН по программе послевузовского образования / Postgraduate education program BASIC EDUCATION PLAN

Оқу мерзімі: 2 жыл / Eğitim süresi: 2 yıl
Срок обучения: 2 года / Duration: 2 years

Қабылдау мерзімі: 2025-2026 оқу жылы /
Сроки приема: 2025-2026 учебный год / Terms of admission: 2025-2026 academic year

Циклдердің атауы/ Наименование циклов/Cycle names	Пән коды/ Код предмета/C ode	Пәннің (модульдің) аты мен қызмет ету түрлері/ Наименование предмета (модуля) и видов деятельности / Subject (module) name and activity type	Академиялық кредит/ Академический	Академиялық сағат/ Академический час/ Academic hours	Компонент/Компоне нт/ Component	Үлестірілуі/ Распределение/ Distribution			Семестрлерге бөлінуі/ Разделение на семестры/ The division into semesters				Пререквизит Post- Requisite
						Лекция Lecture	Практика/ Семинар/ Seminar	Лаборатория Laboratory / Laboratory	1-курс/course		2-курс/course		
									I	II	III	IV	
1.Теориялық оқыту/ Теоретическое обучение/Theoretical education			88	2640									
1.1Базалық пәндер (БП) циклі/ Temel disiplinler döngüsü / Цикл базовых дисциплин/ Cycle of basic disciplines (барлығы/ всего/ total 1050 сағат/ saat /часов/ hours/ 35 акад.кр./ akademik kredit/ academ.credits)	1) Жоғары оқу орны компоненті (ЖК) / Üniversite Seçmeli / Вузовский компонент ВК/University Component UC		20	600									
	Ғылым тарихы мен философиясы модулі/ Модуль истрии и философии науки/ Modul on history and philosophy of science												
	SHTK 5218 IYAP 5218 FLP 5218	Шет тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign Language (professional)	4	120	ЖК/ ВК/ UC		+		4				
	GTF 5221 IFN 5221 HAPOTS 5221	Ғылым тарихы мен философиясы История и философия науки History and philosophy of the science	4	120	ЖК/ ВК/ UC	+	+			4			
	Психология-педагогикалық модуль/ Психолого-педагогический модуль/ Psychology and Pedagogy Module												
	BP 5219 PU 5219 MP 5219	Басқару психологиясы Психология управления Management Psychology	4	120	ЖК/ ВК/ UC	+	+			4			
	ZhMP 5220 PVSH5220 HSP 5220	Жоғары мектептің педагогикасы Педагогика высшей школы High school Pedagogy	4	120	ЖК/ ВК/ UC	+	+			4			Пре: - Пост: Педагогика лық практика
	PP 6209 PP 6209 PP 6209	Педагогикалық практика Педагогическая практика Pedagogical Practice	4	120	ЖК/ ВК/ UC							4	Пре: Жоғары мектептің

														педагогика сы Пост: -
	2) Тандау компоненті (TK)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choiceCC			15	450									
	Ақтуальді математика 1/ Актualityная математика 1/ Actual mathematics 1		Ақтуальды математика 2/ Актualityная математика 2 / Actuarial mathematics 2											
DTUSHE 5222 KZDDU 5222 BVPFDEOI C 5222	Дифференциалды қ теңдеулер үшін шеттік есептер Краевые задачи для дифференциальн ых уравнений Boundary value Problems for Differential Equations		DTST 5214 KTDU 5214 QTODE 5214	Дифференциалды қ теңдеулердің сапалық теориясы Качественная теория дифференциальных уравнений Qualitative Theory of Differential Equations	5	150	TK/ ЭК/ ЕМ	+	+		5			
DTDTUSHE 5212 KZDDUCHP 5212 BVPFPDE 5212	Дербес туындылы дифференциалды қ теңдеулер үшін шеттік есептер Краевые задачи для дифференциальн ых уравнений в частных производных Boundary Value Problems for Partial Differential Equations		DZhoT 5215 TUDS 5215 TOSODS 5215	Динамикалық жүйелердің орнықтылық теориясы Теория устойчивости динамических систем Theory of Stability of Dynamic Systems	5	150	TK/ ЭК/ ЕМ	+	+		5			
DTDTI 5213 UChPI 5213 PDEI 5213	Дербес туындылы дифференциалды қ теңдеулер III Уравнения в частных производных III Partial Differential Equations III		TBMN 5216 MOOU 5216 MFOOC 5216	Тиімді басқарудың математикалық негіздері Математические основы оптимального управления Mathematical Foundations of Optimal Control	5	150	TK/ ЭК/ ЕМ	+	+		5			

1.2 Бейіндеуші пәндер циклі / Цикл профилирующих предметов / Cycle of cognitive disciplines (барлығы/ всего/ total 1590 сағат/ saat / часов/ hours/ 53 акад.кп./ akademik kredit/ academ.credits)	1) Жоғары оқу орны компоненті (ЖК) / Вузовский компонент ВК/University Component UC		34	1020									
	Ғылыми-зерттеу құралдары модулі / Модуль -Инструменты научных исследований/ Scientific-Research toolsModule												
	ZKA 5301 PMI 5301 AMOR 5301	Зерттеулердің қолданбалы әдістері Прикладные методы исследования Applied methods of research	5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+		5				Пре: - Пост: Зерттеу практикасы
	AGZh 5302 ANP 5302 ASW 5302	Академиялық ғылыми жазба Академическое научное письмо Academic ScientificWriting	5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+			5			Пре: Зерттеулердің қолданбалы әдістері Пост: Зерттеу практикасы
	Математиканың қазіргі заманғы мәселелері/ Современные проблемы математики / Modern problems of mathematics												
	BRDOOK 5307 DNODPIP 5307 FDOATA 5307	Бөлшек ретті дифференциалдық операторлар және олардың қолданылулары Дифференциальные операторы дробного порядка и их приложения Fractional Differential Operators and their Applications	5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+			5			
	MMSHZHI K 6310 IIRMZ 6310 AITFSMP 6310	Математикалық мәселелерді шешуге арналған жасанды интеллект құралдары Инструменты искусственного интеллекта для решения математических задач Artificial Intelligence Tools for Solving Mathematical Problems	5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+		5				
	IMOZAJAT 5307 SMITPFM5 307 MMATOTFM 5307	Іргелі математиканы оқытудың заманауи әдістемесі және технологиялары Современная методика и технологии преподавания фундаментальной математики Modern Methods and Technologies of Teaching Fundamental Mathematics	5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+			5			
	ZP 6305 IP 6305 RP 6305	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research Practice	9	270	ЖК/ ВК/ UC						9		Пре: Зерттеулердің қолданбалы әдістері Пост: -
	2) Тандау компоненті (ТК)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choiceCC		19	570									

	Фундаментальды Математика/ Фундаментальная Математика / Fundamentals of Mathematics		Қолданбалы математика / Прикладная математика / Fundamental Mathematics											
	DTDTI 6308 DUCbPI 6308 PDEIV 6308	Дербес туындылы дифференциалдық тендеулер IV Дифференциальные уравнения частных производных IV Partial Differential Equations IV	KKET 6311 TNOZ 6311 TOIAIP 6311	Қисынсыз және кері есептер теориясы Теория некорректных и обратных задач Theory of Incorrect and Inverse Problems	6	180	ТК/ ЭК/ ЕМ	+	+				6	
	МКМА 6309 MAMP 6309 MAOMS 6309	Метрикалық кеңістіктердегі математикалық анализ Математический анализ на метрических пространствах Mathematical analysis on Metric Spaces	OTN 6312 OTO 6312 FOOT 6312	Операторлар теориясының негіздері Основы теории операторов Fundamentals of Operator Theory	7	210	ТК/ ЭК/ ЕМ	+	+				7	
	ІКТ 5307 DGA 5307 ACA 5307	Алгебраның қосымша тараулары Дополнительные главы алгебры Additional chapters algebra	ІТКТ 6313 DGIU 6313 ACOIE 6313	Интегралдық тендеулердің қосымша тараулары Дополнительные главы дифференциальных уравнений Advanced Course of Integral Equations	6	180	ТК/ ЭК/ ЕМ	+	+				6	
2. Ғылыми зерттеу жұмысы/ Научно- исследовательская работа / Scientific- researchwork (барлығы/ всего/ total 720 сағат/ saat /часов/ hours/ 24 акад.кр./	Ғылыми зерттеу жұмысы/Научно-исследовательская работа / Scientific-researchwork				24	720								
	MDOKMG ZZhU 5506 NIRMVVM DN 5506 MRWCTM TL 5506	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) I Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) I Master's research work covering the master's thesis (lifelong) I			1	30	ЖК/ БК/ УС				1			Пре: - Пост: МҒЗЖ II
	GS, NS, Res 5517, 6518, 6519	Ғылыми семинар/ Научный семинар/ ResearchSeminar			3	90	ЖК/ БК/ УС				1	1	1	

akademik kredit/ academ.credits)	MDOKMG ZZhUI 5507 NIRMVVM DNI 5507 MRWCTM TLI 5507	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) II Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) II Master's research work covering the master's thesis (lifelong) II	2	60	ЖК/ БК/ UC						2		Пре: МҒЗЖ I Пост: МҒЗЖ III
	MDOKMG ZZhUI 6508 NIRMVVM DNI 6508 MRWCTM TLI 6508	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) III Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) III Master's research work covering the master's thesis (lifelong) III	1	30	ЖК/ БК/ UC						1		Пре: МҒЗЖ II Пост: МҒЗЖ IV
	GZhGPKM Zh 6516 PNZhMNP K 6516 PITPOIC 6516	Ғылыми журналдарда/ ғылыми-педагогикалық конференциялар материалдарындағы жарияланымдар/ Публикация в научном журнале/ материалах научно-практической конференции / Publication in the Proceedings of International Conferences	4	120	ЖК/ БК/ UC						4		
	MDOKMG ZZhI 6509 NIRMVVM DI 6509 MRWCTM TI 6509	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации IV Master's research work covering the master's thesis IV	10	300	ЖК/ БК/ UC							10	Пре: МҒЗЖ III Пост: -
	Tag 6510 Sta 6510 Int 6510	Тағылымдама Стажировка Internship	3	90	ЖК/ БК/ UC							3	
	3 Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)/ Дополнительные виды обучения (ДВО)/ Additional types of training (ATT)												
4 Қорытынды аттесттау / Итоговая аттестация/ Final attestation (барлығы 240 сағат/ saat /часов/ hours /8 акад.кп./ akademik kredit/ academ.credits)	Қорытынды аттесттау / Итоговая аттестация Final attestation		8	240									
	MDRK OZMD ADMW	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау/ Оформление и защита магистерской диссертации Accomplishment and defense of Master's degree thesis	8	240	ҚА/ИА / FA							8	Пре: МҒЗЖ IV Пост: -
		Барлығы/Всего/Total								30	30	34	26
		Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program	120	3600						30/ 900	30/ 900	34/ 1020	26/ 780

**Білім беру үдерісін ұйымдастыру / Организация образовательного процесса /
Organization of Educational Process**

Түсушілерге қойылатын талаптар / Требования к поступающим/ Requirements for applicants	Магистратураға түсетін университеттің түлектері білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді тест тапсырады, олар шет тілінен тестін, білім беру бағдарламаларының кәсіби тестін, оқуға дайындықты анықтауға арналған тесттен тұрады. Магистратураға ағылшын тілінде білім алушылар білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді ағылшын тілінде тест тапсырады және қазақ немесе орыс тілдерінде оқуға дайындықты анықтайтын (таңдау бойынша) тестілеуден өтеді. Магистратураға қабылдау жоғары білім берудің білім бағдарламаларын меңгерген тұлғалардың оқуға түсу емтихандарының нәтижелері бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады. Шетел азаматтарын магистратураға қабылдау ақылы негізде жүзеге асырылады. 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). Выпускники ВУЗа, поступающие в магистратуру сдают комплексное тестирование по группам образовательных программ, состоящее из теста по иностранному языку, теста по профилю группы образовательных программ, теста на определение готовности к обучению. Лица, поступающие в магистратуру с английским языком обучения, сдают комплексное тестирование, состоящее из теста по профилю группы образовательных программ на английском языке и теста на определение готовности к обучению на казахском или русском языках (по выбору). Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов лиц, освоивших образовательные программы высшего образования. Прием иностранных граждан в магистратуру осуществляется на платной основе. 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.) University graduates enrolled on a master's program take a comprehensive test for groups of education programs, consisting of a test in a foreign language, a test for the major of a group of education programs, a test for determining readiness for learning. Persons entering a master's program with the English language of instruction, shall take a comprehensive test, consisting of a test on the major of a group of education programs in English and a test to determine readiness for learning in Kazakh or Russian (optional). Admission to a master's program is carried out on a competitive basis based on the results of entrance examinations of persons who have a bachelor degree on education programs of higher education. Admission of foreign citizens to a master's program is carried out on a fee basis. On approval of the Model Regulations for admission to studies in educational organization, implementing educational programs of technical and vocational education Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan of October 31, 2018 No. 600 (amended by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated January 26, 2023 No. 29.)
Бітірушілерге қойылатын жалпы талаптар / Общие требования к выпускникам/ General requirements for graduates	7М05426 – Математика білім беру бағдарламасы бойынша педагогикалық ғылымдар магистрін оқыту нәтижелері екінші деңгейлі Дублин дескрипторларына сәйкес келесі қабілеттерді болжайды: - оқу кезеңін аяқтаған кезде алған білімі мен білігін зерттеушілік қызметінде көрсете алуы тиіс; - зерттеп отырған саласына қатысты алған білімі мен білігін күрделі мәселелерді шешуде қолдана алуы керек; - қарым-қатынас жасау қабілеттеріне ие болуы және өз тұжырымдары мен білімін нақты және айқын түсіндіре алуы керек - білімін одан әрі дамытуға қажетті дағдылар мен құралдарға ие болуы тиіс. Результаты обучения магистра педагогических наук по образовательной программе 7М05426 – Математика предполагают следующие способности в соответствии с Дублинскими дескрипторами второго уровня: - по окончанию учебного периода должны показать знания и умения в исследовательской деятельности;

	- должны применять полученные знания и умения, относящиеся к исследуемой области в решении сложных проблем; - должны обладать способностями к общению и уметь четко и ясно интерпретировать свои выводы и знания - должны обладать навыками и инструментами, необходимыми для дальнейшего развития знаний. The results of training the master of Pedagogical Sciences in the educational program 7M05426 - Mathematics predict the following abilities according to the Dublin descriptors of the second level:: - at the end of the training period must show knowledge and skills in research activities; - must apply the acquired knowledge and skills related to the research area in solving complex problems; - must have the ability to communicate and be able to clearly and clearly interpret their findings and knowledge - must have the skills and tools necessary for the further development of knowledge.
Магистранттардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар/Требования к уровню подготовки магистранта/ Requirements for the master's degree level	Магистрантты даярлау деңгейіне қойылатын талаптар жоғары білім берудің екінші деңгейдегі (магистратура) Дублин дескрипторлары негізінде айқындалады және қол жеткізілген оқыту нәтижелеріндегі меңгерілген құзыреттерді көрсетеді. Оқыту нәтижелері барлық магистратураның білім беру бағдарламасының деңгейіндегі сияқты жекелеген модульдер немесе оқу пәндері деңгейінде де тұжырымдалады. Дескрипторлар білім алушының: 1) зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және (немесе) қолдану кезінде оқытылып отырған саланың озық білімдеріне негізделген осы саладағы дамытылатын білімдер мен түсініктерді көрсете білу; 2) жаңа ортада, барынша кең пәнаралық контексте проблемаларды шешу үшін өз білімін, түсінігі мен қабілетін кәсіби деңгейде пайдалана білу; 3) әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, пікір қалыптастыру үшін ақпарат жинауды және түсінік беруді жүзеге асыру; 4) мамандарға, сондай-ақ маман еместерге ақпаратты, идеяны, қорытындыларды, проблемаларды және шешімдерді нақты және тиянақты түрде хабарлау; 5) зерделеніп отырған салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқу дағдыларының болу қабілетін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді. Требования к уровню подготовки магистранта определяются на основе Дублинских дескрипторов второго уровня высшего образования (магистратура) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения. Результаты обучения формулируются как на уровне всей образовательной программы магистратуры, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины. Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности обучающегося: 1) демонстрировать развивающиеся знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и (или) применении идей в контексте исследования; 2) применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте; 3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений; 4) четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам; 5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области. Requirements for the level of training of a master's student are determined on based on Dublin descriptors of the second level of higher education (master's degree) and reflect the acquired competencies expressed in achieved learning outcomes. Learning outcomes are formulated at the level of the entire master's degree program, as well as at the level of individual modules or disciplines. The descriptors reflect the learning outcomes that characterize the ability of the studying: 1) demonstrate developing knowledge and understanding in the study area areas based on advanced knowledge of this field when developing and / or applying ideas in the context of research; 2) apply your knowledge, understanding and skills at a professional level.

	ability to solve problems in a new environment, more broadly an interdisciplinary context; 3) collect and interpret information for the formation of judgments based on social, ethical, and scientific considerations; 4) clearly and unambiguously communicate information, ideas, and conclusions, problems and solutions, both for specialists and non-specialists; 5) learning skills necessary for independent continuation further training in the field of study.
Дәрежені беру талаптары мен ережелері: Требования и правила присвоения степени: Qualification requirements and regulations:	Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде магистратураның оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 120 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «магистр» дәрежесі және жоғары оқу орнынан кейінгі білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі. Лицам, освоившим не менее 120 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «магистр» и выдается диплом о послевузовском образовании с приложением (транскрипт). Persons who have mastered no less than 120 academic credits for the entire period of study, including all types of educational and research activities of the undergraduate, and successfully passed the final certification, are awarded the degree of “Master” and issued a diploma of postgraduate education with a transcript.
Түлектердің кәсіби бейіні: Профессиональный профиль выпускников: Occupational profile/s of graduates:	7M05426 – Математика білім беру бағдарламасы бойынша Магистр дәрежесін алған түлектер ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, дизайн, зерттеу, оқыту, экологиялық және басқа да салаларда жұмыс жасай алады. Сонымен қатар ол орта білім беру ұйымдарының, техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының оқытушысы, жоғарғы оқу орнының оқытушысы, ғылыми-зерттеу институтының ғылыми қызметкері, біліктілікті арттыру және қайта даярлау институтының маманы қызметін атқара алады. Выпускники, получившие степень магистра по образовательной программе 7M05426 – Математика, могут работать в организационно-технологической, производственной и управленческой, проектной, исследовательской, учебной, экологической и других областях. Он также может работать преподавателем организаций среднего образования, организаций технического и профессионального образования, преподавателем высшего учебного заведения, научным сотрудником научно-исследовательского института, специалистом института повышения квалификации и переподготовки. Graduates who have received a master's degree in the educational program 7M05426 - Mathematics can work in organizational, technological, production and management, design, research, educational, environmental and other fields. He can also work as a teacher of secondary education organizations, organizations of technical and vocational education, a teacher of a higher educational institution, a researcher at a research institute, a specialist at the Institute of advanced training and retraining.
Бітіруші моделі Модель выпускника Graduate model	1. Пәндік білім: білімін және дағдыларын тәжірибеде тексереді, маңыздылығына қарап жіктейді. 2. Этика және құндылықтар: этикалық нормаларға сәйкес келеді, әлеуметтік-этикалық құндылықтарды біледі және сақтайды, кәсіби дағдыларды біріктіреді. 3. Коммуникативті дағдылар: кәсіби және ғылыми мәселелерді шешуде тиімді коммуникацияларды қолданады, көпмәдениетті, көпэтикалық, көпконфессионалды қоғамдағы қарым-қатынас, педагогикалық ынтымақтастықта өзіне жауапкершілік жүктейді. 4. Зерттеу дағдылары: - академиялық адалдық шеңберінде ғылыми этикаға сай ғылыми-зерттеу жұмыстарын жазуға, жобалауға, жүргізуге, салыстыруға және ғылыми дерекқорлармен, ғылыми баспалармен жұмыс жасауға, олардың өнімдерін пайдалануға қабілетті; - өз саласындағы өзекті мәселелерді тәуелсіз және сыни талдауды жүзеге асырады, өздерінің ғылыми зерттеулеріне талдау нәтижелерін қолданады, психологиялық, педагогикалық және өз мамандығы саласындағы зерттеулерді жоспарлайды, жүргізеді; ғылыми саласындағы ізденістерді диагностикалауды, талдау және жинақтау негізінде кешенді мониторингті дәлдікпен дербес жүзеге асырады, ғылыми жарияланымдар жасайды; рефлексияға қабілетті, қалыптасқан зерттеу мәдениетін көрсетеді. 5. Кәсіби педагогикалық дағдылары: - заманауи білім беру әдістемесін және педагогикалық технологияларды талқылайды, оқыту үдерісін нәтижелі ұйымдастыру іс-әрекеттерін шеберлікпен орындайды, дағдыларын үйлестіреді, білім беру іс-әрекетін ұйымдастыруда жауапкершілікті өзіне жүктейді.

- өз саласындағы зерттеулерінің негізгі бағыттары, олардың генезисі, философиялық негізі және дамудың маңызды кезеңдері туралы білімін меңгерген;
 - өзекті заманауи ғылыми парадигмаларды, оның даму динамикасы, әдістемелік әдістері мен әдістемелік жүйесі білімдерін меңгерген; қазіргі заманғы педагогикалық технологияларды біледі және меңгерген, әртүрлі мәтіндерді талдайды және интерпретациялау дағдыларын игерген;

- коммуникативтік және шешендік құзыреттілікті құрайтын элементтер туралы білімі бар, аудиториямен байланыс орната алады, аудиторияны бағалау негізінде көпшілік алдында сөз сөйлеуді құра алады, көпшілік алдында сөз сөйлеудің барлық дағдыларын меңгерген.

6. Кәсіби дағдылар: өзінің саласы бойынша әдістемелік бірлестіктерінің, кәсіби орталықтардың қызметін талдайды, білімін сұрыптайды және тексереді; әдістемелік бірлестіктерімен, кәсіби орталықтармен, тәжірибелік мамандардың қауымдастығымен біргелікте жұмыс жасау, шешім қабылдау іскерлігі мен дағдыларын үйлестіре қолданады; шешім қабылдау мен келісімдер жасауда өзіне жауапкершілік жүктейді және дербестік танытады.

1. **Предметные знания:** проверяет на практике знания и навыки, классифицирует по значимости.

2. **Этика и ценности:** соблюдает этические нормы, знает и сохраняет социально-этические ценности, основанные на общественных нормах, сочетает навыки профессиональной деятельности.

3. **Коммуникативные навыки:** использует эффективные коммуникации в области решения профессиональных и научных проблем, возлагает на себя ответственность в педагогическом сотрудничестве, общении в поликультурном, полиэтическом, конфессиональном обществе.

4. **Исследовательские навыки:**

- способен составлять, проектировать, проводить, сопоставлять результаты научно-исследовательских работ в рамках академической честности, основываясь на научной этике, а также знает принципы работы с научными изданиями, научными базами данных с использованием их сервисных продуктов;

- умеет осуществлять самостоятельный и критический анализ актуальных вопросов теории и практики своей специальности, применяет результаты анализа для собственного научного исследования, планирует и проводит исследования в рамках своей специальности; осуществляет комплексный мониторинг с точностью на основе диагностики, анализа и обобщения изысканий в научной сфере, готовит научные публикации; демонстрирует сформированную исследовательскую культуру, способную к рефлексии.

5. **Профессионально-педагогические навыки:**

- анализирует современную методику обучения и педагогические технологии, проявляет мастерство в эффективной организации учебной деятельности, выявления навыков, принимает на себя ответственность за организацию образовательной деятельности;

- обладает знаниями о магистральных направлениях в рамках своей специальности, их генезис, философскую основу и важнейшие этапы развития;

- владеет современными научными парадигмами в области своей специальности, динамики ее развития, системы методологических принципов и методических приемов исследования; знает и владеет современными технологиями обучения, владеет навыками квалифицированного анализа и интерпретации различных типов текстов;

- обладает знаниями об элементах, составляющих коммуникативную и ораторскую компетентность, умеет устанавливать контакт с аудиторией, строить публичное выступление на основе оценки аудитории, владеет всеми навыками публичных выступлений.

6. **Профессиональные навыки:** анализирует, проверяет и обобщает опыт методических объединений, профессиональных центров; демонстрирует готовность к сотрудничеству с методическими объединениями, профессиональными центрами, профессиональными объединениями и ассоциациями; принимает на себя ответственность за принятие решений и соглашений, договоров, проявляет инициативность.

1. **Subject knowledge:** tests knowledge and skills in practice, classifies by importance.

2. **Ethics and values:** adheres to ethical norms, knows and preserves socio-ethical values based on social norms, combines professional skills.

3. **Communication skills:** uses effective communication in the field of solving professional and scientific problems, assumes responsibility in pedagogical cooperation, communication in a multicultural, polyethnic, confessional society.

	4. Research skills: - is able to compile, design, conduct, compare the results of research works within the framework of academic integrity, based on scientific ethics, and also knows the principles of working with scientific publications, scientific databases using their service products; - is able to carry out independent and critical analysis of topical issues of theory and practice of his specialty, applies the results of the analysis for his own scientific research, plans and conducts research within his specialty; carries out comprehensive monitoring with accuracy based on diagnostics, analysis and generalization of research in the scientific field, prepares scientific publications; demonstrates a formed research culture capable of reflection. 5. Professional and pedagogical skills: - analyzes modern teaching methods and pedagogical technologies, shows mastery in the effective organization of educational activities, identification of skills, assumes responsibility for the organization of educational activities; - has knowledge of the main directions within his specialty, their genesis, philosophical basis and the most important stages of development; - owns modern scientific paradigms in the field of his specialty, the dynamics of its development, the system of methodological principles and methodological techniques of research; knows and owns modern teaching technologies, has the skills of qualified analysis and interpretation of various types of texts; - has knowledge of the elements that make up communicative and oratorical competence, is able to establish contact with the audience, build a public speech based on audience assessment, has all the skills of public speaking. 6. Professional skills: analyzes, verifies and summarizes the experience of methodological associations, professional centers; demonstrates willingness to cooperate with methodological associations, professional centers, professional associations and associations; assumes responsibility for making decisions and agreements, contracts, shows initiative.
Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері: Способы и методы реализации образовательной программы: Methods and techniques for program delivery:	ББ жүзеге асыру кезінде оқыту формалары, оқытушы әрекеті (әдісі), білім алушы әрекеті (әдісі), бақылау формалары, меңгеру нәтижесі қолданылады. (кесте-1,2). При реализации ОП использованы формы обучения, действия преподавателя (метод), действия обучающегося (методы), формы контроля, результат освоения. (Таблица-1,2). When implementing educational programs, the forms of training, the actions of the teacher (method), the actions of the student (methods), forms of control, and the result of mastering are used. (see Table-1,2).
Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері: Критерии оценки результатов обучения: Assessment criteria of learning outcomes:	Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «a» -дан «d» -ге дейін, «қанғаттанарлықсыз» - «fx», «f») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте-3). Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «a» до «d», «неудовлетворительно» – «fx», «f») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (таблица-3). 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-3).

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

Құзыреттер	Оқыту формалары	Оқытушы әрекеті (әдісі)	Білім алушы әрекеті (әдісі)	Бақылау формалары	Менгеру нәтижесі
M1 M2 M3 M4 M5 M6	1. Лекция. 2. Семинар. 3. Практикалық кеңес беру. 4. Практикалық жұмыстар. 5. Оқытушы басшылығымен жұмыс. 6. Өзіндік жұмыс. 7. Өндірістік практика. 8. Тәжірибелік зерттеулер. 9. Жоба бойынша жұмыстар.	1. Кеңес беру. 2. Зерттеушілік семинарлар. 3. Практикалық сабақтар. 4. Жеке проект 5. Топтық жоба жұмыстары. 6. Мастер класс 7. Дамытушылық оқыту. 8. Экспрессивті әдіс. 9. Интербелсенді қашықтан оқыту.	1. IT әдісі; кітапханадан, Интернет желісіндегі материалдарды іздеу. 2. Әдебиеттерді шолу. 3. Зерделеген әдебиеттер бойынша резюме (аннотация) жазу. 4. Casestudy; тапсырмаларды құрастыру және шешу. 5. Зерттеулер жүргізу. 6. Кәсіби дағдыларға жаттығу. 7. Ұжымдағы жұмыс (коучинг); бірлескен іс-қимылдарды орындау (жоба, міндеттерді шешу бойынша). 8. Ауызша презентацияны дайындау және өткізу.	1. Тест (психологиялық тест). 2. Емтихан. 3. Презентация. 4. Есеп беру. 5. Талдау (мәтінді және басқа да мәліметтерді). 6. Эссе. 7. Материалдарды шолу. 8. Практика тапсырмалар. 9. Зерттеу жұмыстарын сыни талдау. 10. Дипломдық жұмыс қорғау.	Білім: - білу; - түсіну; - қолдану; - талдау; - бағалау; - жинақтау. Психомоторлы дағдылар (іскерліктер): - имитация; - манипуляция; - дәлдік; - артикуляция; - натурализация. Құндылық құраушылар: - қабылдау; - жауап беру; - құндылықтарды үлестіру; - ұйымдастыру; - құндылықтарды интернализациялау

Таблица-1

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Компетенции	Формы обучения	Действия преподавателя (методы)	Действия обучающегося (методы)	Формы контроля	Результат освоения
M1 M2 M3 M4 M5 M6	1. Лекция. 2. Семинар. 3. Практические консультации 4. Практические работы. 5. Работа под руководством преподавателя. 6. Самостоятельная работа 7. Производственная практика. 8. Экспериментальные исследования 9. Работы по проекту.	1. Консультирование. 2. Исследовательский семинар 3. Практические занятия. 4. Индивидуальный проект 5. Групповые проектные работы. 6. Мастер-класс 7. Развивающее обучение 8. Экспрессивный метод. 9. Дистанционное обучение	1. Метод IT; поиск материалов в библиотеке, сети Интернет. 2. Обзор литературы. 3. Написание резюме (аннотации) по изученной литературе. 4. Casestudy; составление и решение задач. 5. Проведение исследований. 6. Упражнение на профессиональные навыки. 7. Работа в коллективе (коучинг); выполнение совместных действий (по проекту, решению задач). 8. Подготовка и проведение устной презентации.	1. Тест (психологический тест). 2. Экзамен. 3. Презентация. 4. Отчет. 5. Анализ (текст и другие сведения). 6. Эссе. 7. Обзор материалов. 8. Практические задания. 9. Критический анализ исследовательских работ. 10. Защита дипломной работы.	Образование: - знать; - понимание; - применение; - анализ; - оценка; - свод. Психомоторные навыки (умения): - имитация; - манипуляция; - точность; - артикуляция; - натурализация. Ценностные составляющие: - прием; - отвечать; - распределение ценности; - организация; - интернализация ценностей.

Table-1

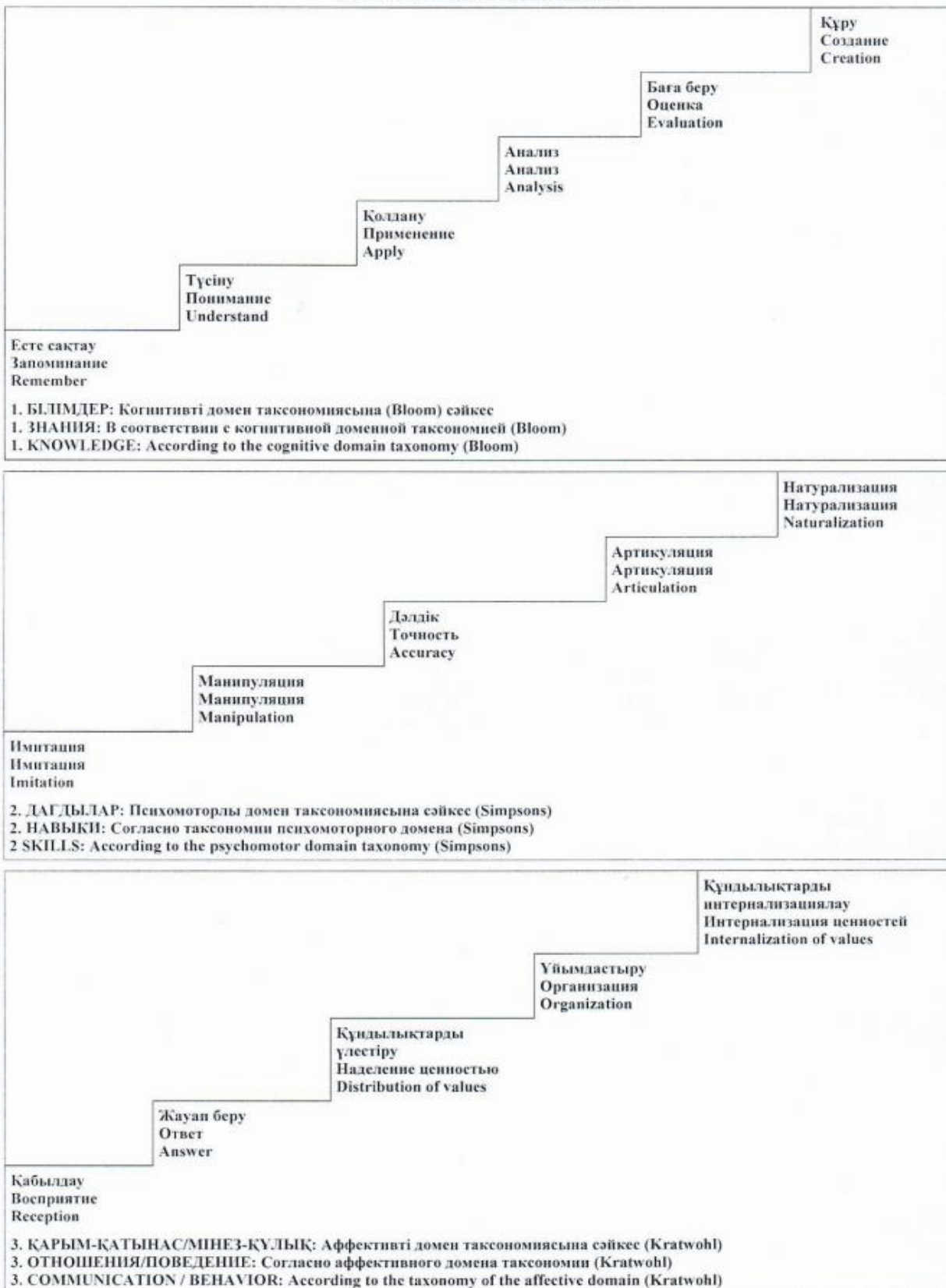
**TECHNOLOGICAL MAP
Of Educational Program**

Compe- tences	Forms of study	The action (method) of the teacher	Actions (method) of the student	Formsofcontrol	The result of the development
M1 M2 M3 M4 M5 M6	1. Lecture. 2. Seminar. 3 Practical consultation 4 Practical work. 5. Work with the teacher. 6. Independent work. 7. Manu-facturing practice 8. Experi-mental research 9. Work on the project .	1.Consultations. 2. Research seminars. 3. Practical classes. 4. Individual project. 5. Group project work. 6. Master class 7. Developing training 8. Expressive method. 9. Interactive distance learning.	1. IT method; search for materials in the library, on the Internet. 2. Review of literature. 3. Write a summary (annotation) on the studied literature. 4. Creation and solution of Case study tasks. 5. Realization of research. 6. Exercises for professional skills. 7. Teamwork (coaching); implementation of joint actions (project, problem solving). 8. Preparation and conduct of oral presentation.	1. Test (psychological test). 2. Exam. 3. Presentation. 4. Report. 5. Analysis (text and other information). 6. Essay. 7. Review of materials. 8. Practical tasks. 9. Critical analysis of research. 10. Protection of work results.	Education: - knowledge; - understanding; - application; - analysis; - assessment; - assembly. Psychomotor skills (skills): - imitation; - manipulation; - accuracy; - articulation; - naturalization. Components of value: - reception; - answer; - distribution of values; - organization; - internalization of values

Әр пәнде игерілген құзыреттерге сай оқытудың соңғы нәтижелері көрсетілген
үш доменге сәйкес қалыптасады:

Конечные результаты обучения согласно с компетенциями, освоенными в каждой дисциплине
формируются в соответствии с указанными тремя доменами:

The latest learning outcomes in accordance with the competencies mastered in each subject are formed according to the three domains indicated below:



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

Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

Деңгейлер	Критерийлер				
	90-100 (A; A-)	70-89 (B+; B; B-; C+)	50-69 (C; C-; D+; D-)	FX(25-49)	F (0-24)
Білу	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын және оны қайта айтып беретінін көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын толықтай көрсете алмайды.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын шектеулі есте сақтағанын көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын өте аз мөлшерде есте сақтағанын көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын мүлде есте сақтамағанын көрсетеді.
Түсіну	білім алушы оқу материалдарын толық түсінгендігін көрсетеді.	білім алушы оқу материалдарын аз мөлшерде түсінгендігін көрсетеді.	білім алушы оқу материалдарын шектеулі/жартылай түсінгендігі туралы мағлұмат береді.	білім алушы оқу материалдарын толықтай түсінбегендігі туралы мағлұмат береді.	білім алушы оқу материалдарын мүлде түсінбегендігі туралы мағлұмат береді.
Қолдану	оқу материалын түсінумен оны жаңа жағдаяттарда пайдалануды толық көрсетеді.	оқу материалын түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын шектеулі/шала түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын шектеулі түсінумен оны жаңа жағдаяттарда толықтай пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын оны жаңа жағдаяттарда мүлдем пайдалана алмайтынын көрсетеді.
Талдау	оқу материалын/тапсырманы талдауды толық көрсете алады (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы аз ғана қателіктермен талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы шектеулі/жартылай талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы толықтай талдай алмайтынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы мүлдем талдай алмайтынын көрсетеді.
Бағалау	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалауды көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан аз ғана қателіктермен бағалай алатынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан шектеулі/жартылай бағалай алатынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалай алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан мүлдем бағалай алмайтынын көрсетеді.
Құрастыру	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) құрастыруды толық көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) аз ғана қателіктермен құрастыра алатынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) шектеулі/жартылай құрастыратынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) толықтай құрастыра алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын мүлдем құрастыра алмайтынын көрсетеді.

Критерии оценки результатов обучения

Уровни	Критерии				
	90-100 (А; А-)	70-89 (В+; В; В-; С+)	50-69 (С; С-; D+; D-)	FX(25-49)	F(0-24)
Знание	Обучающийся запоминает усвоенный учебный материал и способен его пересказывать	Обучающийся не в полной мере запоминает усвоенный учебный материал	Обучающийся запоминает ограниченный объем усвоенного учебного материала	Обучающийся запоминает минимальный объем усвоенного учебного материала	Обучающийся не запоминает усвоенный учебный материал
Понимание	Обучающийся демонстрирует полное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует неполное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует неполное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует непонимание учебного материала
Применение	Обучающийся с пониманием учебного материала демонстрирует полное использование его в новых ситуациях	Обучающийся с пониманием учебного материала демонстрирует неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует ограниченное понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует полное непонимание и неумение использовать учебный материал в новых ситуациях
Анализ	Обучающийся способен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся показывает, что умеет анализировать учебный материал/ задание с небольшими ошибками (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся показывает, что умеет ограниченно/частично анализировать учебный материал/ задание с небольшими ошибками (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся не способен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся вообще не способен провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)
Оценивание	Обучающийся демонстрирует умение полного оценивания учебного материала/заданий по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует умение оценивать учебный материал/ задания с незначительными ошибками по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует умение ограниченно/частично оценивать учебный материал/ задания по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует неполное умение оценивать учебный материал/ задания по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует полное неумение оценивать учебный материал/ задания по заданным и собственным критериям
Моделирование	Обучающийся подробно демонстрирует составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.) с незначительными ошибками	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует неполное составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует полное неумение составления учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)

Criteria for assessing learning outcomes

Levels	Criteria				
	90-100 (A; A-)	70-89 (B+; B; B-; C+)	50-69 (C; C-; D+; D-)	FX(25-49)	F (0-24)
Knowledge	The student remembers the learned educational material and is able to retell it	The student does not fully remember the learned educational material	The student remembers a limited amount of learned educational material	The student remembers the minimum amount of learned learning material	The student does not remember the learned educational material
Understanding	The student demonstrates a complete understanding of the training material	The student demonstrates incomplete understanding of the training material	The student demonstrates limited / partial understanding of the training material	The student demonstrates incomplete understanding of the training material	The student demonstrates a lack of understanding of the training material
Application	A student with an understanding of the training material demonstrates its full use in new situations	A learner with an understanding of the training material demonstrates its incomplete use in new situations	The student demonstrates limited / partial understanding of the training material and incomplete use of it in new situations.	The student demonstrates limited understanding of the training material and incomplete use of it in new situations	The student demonstrates a complete lack of understanding and inability to use the training material in new situations
Analysis	The student is able to fully analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student shows that he can analyze the educational material / task with minor errors (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student shows that he is able to partially / partially analyze the educational material / task with minor errors (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student is unable to fully analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student is generally unable to analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)
Evaluation	The student demonstrates the ability to fully evaluate the educational material / assignments according to given and own criteria	The student demonstrates the ability to evaluate the educational material / tasks with minor errors according to the given and own criteria	The student demonstrates the ability to partially / partially evaluate the educational material / tasks according to the given and own criteria	The student demonstrates an incomplete ability to evaluate the educational material / assignments according to the given and own criteria	The student demonstrates a complete inability to evaluate the educational material / assignments according to the given and own criteria
Modeling	The student demonstrates in detail the preparation of the training material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates the preparation of educational material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.) with minor errors	The student demonstrates the limited / partial compilation of the training material / solution plan when completing the assignment (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates the incomplete preparation of the training material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates a complete inability to draw up a training material / solution plan when performing an assignment (new content, model, structure, etc.)