

**Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**БЕКІТІЛДІ**

«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті»

Ғылыми Кеңесінің 2021 ж. «03» \_\_\_\_\_,

хаттама № 13 шешімімен

Басқарма төрағасы-Ректор \_\_\_\_\_ Е. Сыдықов



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATION PROGRAMME**

**Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/Program Level:** Бакалавриат / Бакалавриат/ Bachelor's degree

**Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды:  
Код и наименование направления подготовки кадров:  
Code and names of areas of training:**

6B054–Математика және статистика

6B054–Математика и статистика

6B054 – Mathematics and Statistics

6B05401 - Математика

(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

6B05401-Математика

(Код и наименование образовательной программы)

6B05401 – Mathematics

(Code and name of education programme)

**2021 жылға қабылдау/ Прием 2021 года/ Admission 2021**

**Оқытудың типтік мерзімі:** 4 жыл

**Типичный срок обучения:** 4 года

**Typical period of study:** 4 year

**Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level:** 6 ҰБШ, 6 ЕБШ / 6 НРК, 6 ЕРК / 6 NQF, 6 EQF

**ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED**

Академиялық комитет / Академическим комитетом / Academic Committee

Қозыбаев Д.Х.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

18.02.21  
(дата/күні/date)

Наурызбаев Р.Ж.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

18.02.21  
(дата/күні/date)

Алдай.А.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

18.02.21  
(дата/күні/date)

Қошқарова Б.С.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

18.02.21  
(дата/күні/date)

**Жұмыс беруші/ Работодатель/Employer:**

Қ. Елубаев .  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

18.02.21  
(дата/күні/date)

**Блім алушы/ Обучающийся/ Student:**

Темірболат А.К.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

18.02.21  
(дата/күні/date)

**ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED**

Академиялық кеңес отырысында/ На заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 26.02.2021 хаттама / протокол / Record № 2

БББ сараптамалау секциясының төрағасы / Председатель секции экспертизы ОП /Chairman of the Expertise Section of Educational Programs

Қашхынбай Б.Б.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

26.02.21  
(дата/күні/date)

**КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED**

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Қозыбаев Д.Х.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

 26.02.21  
(подпись/қолы/signature) (дата/күні/date)

**ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED**

Академиялық кеңес отырысында / на заседании Академического совета / at the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 26.02.2021 хаттама / протокол / Record № 2

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

Онгарбаев Е.А.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

26.02.21  
(дата/күні/date)

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

<p>Қолдану саласы Область применения Application area</p>	<p>Білім беру бағдарламасы жаратылыстану ғылымдары бағыты бойынша математиктерді дайындау сапасын қамтамасыз ету және ғылым, экономика және білім беру салаларындағы жұмыс берушілердің талабын қанағаттандыруға арналған.</p> <p>Образовательная программа предназначена для обеспечения качества подготовки математиков естественнонаучного направления и удовлетворения запросов работодателей в сфере науки, экономики и образования.</p> <p>The educational program is designed to ensure the quality of the training of mathematicians in the natural sciences and meet the needs of employers in the field of science, economics and education</p>
<p>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program</p>	<p>6B05401 – «Математика» 6B05401 – «Математика» 6B05401 – «Mathematics»</p>
<p>Нормативтік-құқықтық қамтылуы Нормативно-правовоеобеспечение The regulatory and legal support</p>	<p>«Білім» туралы Қазақстан Республикасының Заңы Жоғары білім МЖББС (31.10.2018ж. №604) Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (30.10.2018 ж. №595) Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері(12.10.2018 ж. №563) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы (13.10.2018 ж. №569) ҚР «Атамекен» Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқару төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы бұйрығының №133 Қосымшасы «Педагог» атты кәсіптік стандарты Закон Республики Казахстан «Об образовании» ГОСО высшего образования (31.10.2018, №604) Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (30.10.2018 г. №595) Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563) Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569) Профессиональный стандарт «Педагог», утвержденный в приложении №133 от 8 июня 2017 года приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей «Атамекен» Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (30.10.2018 №595) Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018, №563) Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (13.10.2018 №569) State General Education Standard on higher education (31.10.2018, №604) Professional Standart “Educator”, approved in Appendix № 133 of June 8, 2017 by the Order of the Chairman of the Board of the National Chamber of</p>

	Entrepreneurs of the RK "Atameken"
<b>Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program</b>	
ББ мақсаты Цель ОП Objective of EP	<p>Кәсіби қызметін жүзеге асыру үшін іргелі және қолданбалы математика салалары бойынша негізгі білімдері мен практикалық дағдылары бар бакалаврларды дайындау</p> <p>Подготовка бакалавров, обладающих базовыми знаниями и практическими навыками в области фундаментальной и прикладной математики для реализации их в профессиональной деятельности</p> <p>Preparation of bachelors with basic knowledge and practical skills in the field of fundamental and applied mathematics to implement them in their professional activities</p>
Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы Концепция образовательной программы The concept of education program	<p>Білім беру бағдарламасы оқу үрдісін жүзеге асырудың мақсаттары, нәтижелері, мазмұны, шарттары мен технологияларын, осы бағыт бойынша түлектерді дайындау сапасын бағалауды реттейді</p> <p>Образовательная программа регламентирует цели, результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению</p> <p>The educational program regulates the goals, results, content, conditions and technologies for the implementation of the educational process, the assessment of the quality of graduate training in this area of training</p>
<b>Түлектің біліктілік сипаттамасы / Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics</b>	
Берілетін дәреже Присуждаемая степень Awarded degree	<p>«6B05401 - Математика» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры</p> <p>Бакалавр естествознания по образовательной программе «6B05401 - Математика»</p> <p>Bachelor of Natural Science in the educational program "6B05401 - Mathematics"</p>
Маманның лауазымдарының тізімі Перечень должностей специалиста List of a specialist's positions	<p>Ғылыми-зерттеу ұйымдарында кіші ғылыми қызметкер; математик-аналитик, зейнетақы және инвестициялық қорлар мен сақтандыру компанияларында математик-актуарий, орта кәсіптік және мамандандырылған оқу орындарында (колледж, лицей, гимназия) математика пәнінің оқытушысы</p> <p>Младший научный сотрудник в научно-исследовательских организациях; математик-аналитик, математик-актуарий в страховых компаниях, пенсионных и инвестиционных фондах, преподаватель математики в средне-профессиональных заведениях, а также в учебных заведениях с профильным уклоном (колледж, лицей, гимназия)</p> <p>Junior Researcher in the scientific and research organizations; mathematician-analyst, mathematician-actuarial in insurance companies, pension and investment funds, teacher of mathematics in secondary vocational schools, as well as in schools with a specialized bias(college, lyceum, gymnasium)</p>
Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности The area of professional activity	<ul style="list-style-type: none"> <li>- іргелі математика;</li> <li>- қолданбалы математика;</li> <li>- актуарлық математика;</li> <li>- математикалық білім.</li> <li>- фундаментальная математика;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прикладная математика;</li> <li>- актуарная математика;</li> <li>- математическое образование</li> <li>- fundamental mathematics;</li> <li>- Applied Mathematics;</li> <li>- actuarial mathematics;</li> <li>- mathematical education.</li> </ul>
<p>Кәсіби қызмет объектісі Объект профессиональной деятельности The object of professional activity</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ғылыми-зерттеу ұйымдары;</li> <li>- сақтандыру компаниялары;</li> <li>- қаржылық құрылымдар;</li> <li>- білім беру ұйымдары</li> <li>- научно-исследовательские организации;</li> <li>- страховые компании;</li> <li>- финансовые структуры;</li> <li>- образовательные организации</li> <li>- research organizations;</li> <li>- Insurance companies;</li> <li>- financial structures;</li> <li>- educational organizations</li> </ul>
<p>Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері Функции и виды профессиональной деятельности Functions of professional activity</p>	<p><b>Ғылыми-зерттеу қызметінің функциялары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жаратылыстану ғылымдары, техника, экономика салаларындағы процестер мен құбылыстардың математикалық модельдерін құру;</li> <li>- қойылған есептерді шешу үшін аналитикалық және сандық әдістерді қолданбалы пакеттер мен бағдарламаларды қолдану арқылы пайдалану;</li> <li>- алынған нәтижелерді толық дәлелдеулерімен талдау жәнәтұжырымдама түрінде жазу;</li> <li>- ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін апробациялау және жариялау.</li> </ul> <p><b>Аналитикалық қызметінің функциялары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономикалық есептердің математикалық моделдерін құру;</li> <li>- қойылған есептерді шешу үшін қолданбалы пакеттер мен бағдарламаларды пайдалану арқылы актуарлық және қаржылық математика әдістерін және статистикалық әдістерді қолдану;</li> <li>- алынған нәтижелерді талдау және қорытынды беру.</li> </ul> <p><b>Педагогикалық қызметінің функциялары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білім беру стандарттарының талаптарына сәйкес білім беру саласында оқыту және тәрбиелеу;</li> <li>- білім алушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес келетін және пәндік салалардың ерекшелігін көрсететін технологияларды пайдалану;</li> <li>- қоғамдық және білім беру ұйымдарымен, балалар топтары мен ата-аналарымен (заңды өкілдерімен) өзара қарым-қатынасты ұйымдастыру, өзін-өзі басқару және кәсіптік қызметтің мәселелерін шешу үшін мектеп командасын басқаруға қатысу;</li> <li>- білім беру сапасын қамтамасыз ету үшін, оның ішінде ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы білім беру ортасын қалыптастыру;</li> <li>- білім беру процесінде білім алушылардың өмірі мен денсаулығын қорғауды қамтамасыз ету.</li> </ul> <p><b>Функции научно-исследовательской деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка математических моделей процессов и явлений в области естественных наук, техники, экономики;</li> <li>- применение аналитических и численных методов с использованием прикладных пакетов и программ для решения поставленных задач;</li> <li>- анализ и формулировка в виде утверждений с полным доказательством полученных результатов;</li> <li>- апробация и публикация результатов научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>

	<p><b>Функции аналитической деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка математических моделей экономических задач;</li> <li>- применение методов актуарной и финансовой математики, статистических методов с использованием прикладных пакетов и программ для решения поставленных задач;</li> <li>- анализ полученных результатов и вывод рекомендаций.</li> </ul> <p><b>Функции педагогической деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</li> <li>- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;</li> <li>- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями), участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;</li> <li>- обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса.</li> </ul> <p><b>Functions of research activities:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- statement of mathematical models of processes and phenomena in the field of natural sciences, engineering, economics;</li> <li>- the use of analytical and numerical methods using application packages and programs to solve problems;</li> <li>- analysis and formulation in the form of statements with full evidence of the results obtained;</li> <li>- approbation and publication of the results of research activities</li> </ul> <p><b>Functions of analytical activities:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- statement of mathematical models of economic problems;</li> <li>- application of methods of actuarial and financial mathematics, statistical methods using application packages and programs to solve the set tasks;</li> <li>- analysis of the results and conclusion recommendations.</li> </ul> <p><b>Functions of pedagogical activities:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- training and education in the field of education in accordance with the requirements of educational standards;</li> <li>- the use of technologies appropriate to the age characteristics of students and reflecting the specificity of subject areas;</li> <li>- organization of interaction with public and educational organizations, children's groups and parents (legal representatives), participation in the self-government and management of the school team to solve the problems of professional activity;</li> <li>- formation of the educational environment to ensure the quality of education, including the use of information technology;</li> <li>- ensuring the protection of life and health of students during the educational process.</li> </ul>
<p>Кәсіби қызмет түрлері Виды профессиональной деятельности Types of professional activity</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ғылыми-зерттеу;</li> <li>- аналитикалық;</li> <li>- болжау;</li> <li>- педагогикалық</li> <li>- научно-исследовательская;</li> <li>- аналитическая;</li> <li>- прогностическая;</li> <li>- педагогическая.</li> <li>- research;</li> <li>- analytical;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- prognostic;</li><li>- pedagogical</li></ul>
--	---

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

<p style="text-align: center;"><b>Әмбебап құзыреттілік(ӘҚ)/ Универсальные компетенции (УК) / Universalcompetences (UC)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы / Наименование дисциплин, формирующтх результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)</b></p>
<p><b>ӘҚ<sub>А</sub></b>– Коммуникациялық құралдар мен технологиялардың заманауи қолдану мүмкіндігі <b>УК<sub>А</sub></b>– Способность использовать современные коммуникационные средства и технологии <b>УС<sub>А</sub></b> –To use modern communication tools and technologies</p>	<p><b>ОН<sub>1</sub></b> –АКТ саласындағы дағдылар мен бизнесті ұйымдастыруды мемлекеттік және шет тілдерінде игере білу <b>РО<sub>1</sub></b>– владеть навыками ИКТ и организации бизнеса на государственном и иностранном языках <b>РТ<sub>1</sub></b> –has ICT and business organization skills in the state and foreign languages <b>ОН<sub>2</sub></b> – ашық сөйлеу дағдыларын меңгеру және өз көзқарастарын жазбаша түрде нақты дәлелдей білу <b>РО<sub>2</sub></b> –иметь навыки публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. <b>РТ<sub>2</sub></b> –has skills of public speaking and written reasoned presentation of personal point of view</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шетел тілі / Иностраннный язык/ Foreign language</li> <li>2. Қазақ (орыс) тілі / Казахский (русский) язык / Kazakh (Russian) language</li> <li>3. Өнеркәсіп бойынша цифрлық технология / Цифровые технологии по отраслям применения / Digital technologies by branches of application</li> <li>4. Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар / Информационно-коммуникационные технологии / Information and communication technology</li> <li>5. Кәсіпкерлік және бизнес / Предпринимательство и бизнес / Entrepreneurship and business</li> <li>6. Іскері риторика/ Деловая риторика/ Business rhetoric</li> </ol>
<p><b>ӘҚ<sub>В</sub></b> –Біртұтас ғылыми жүйелік көзқарасқа негізделген әртүрлі жағдайларды бағалау қабілеті <b>УК<sub>В</sub></b> – способность оценивать различные ситуации на основе целостного системного научного мировоззрения <b>УС<sub>В</sub></b> –ability to assess various situations based on a holistic systemic scientific worldview</p>	<p><b>ОН<sub>3</sub></b> – философиялық және тарихи мазмұнды мәтіндерді талқылау әдістерімен және пікірталастарды қолдана отырып, талдау дағдыларын меңгеру <b>РО<sub>3</sub></b>– владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и историческое содержание, приемами ведения дискуссии и полемики <b>РТ<sub>3</sub></b> –has skills of perception and analysis of texts with philosophical and historical content as well as skills of discussion and debate methods</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстанның қазіргі заман тарихы / Современная история Казахстана / Modern history of Kazakhstan</li> <li>2. Рухани жаңғыру / Рухани жанғыру / Rukhani Zhangyuru</li> <li>3. Философия / Философия / Philosophy</li> <li>4. Әлеуметтік және саяси білім модулі / Модуль социально-политических знаний / Social and Political Knowledge Module</li> </ol>
<p><b>ӘҚ<sub>С</sub></b> – әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті, салауатты өмір салтын ұстану <b>УК<sub>С</sub></b>– способность формировать и определять личность в социальной среде и ориентироваться на здоровый образ жизни <b>УС<sub>С</sub></b>– ability to form and define a person in a social environment and focus on a healthy lifestyle</p>	<p><b>ОН<sub>4</sub></b> -әлеуметтік ортада тұтас тұлғаны қалыптастыруға және жеке тұлғаның жауапкершілігін арттыруға ықпал ететін білімді көрсете білу <b>РО<sub>4</sub></b> – демонстрировать знания, способствующих формированию целостной личности в социальной среде и повышению ответственности индивида <b>РТ<sub>4</sub></b> –demonstrate knowledge that contributes to the formation of a holistic personality in a social environment and increases responsibility of the individual <b>ОН<sub>5</sub></b> –қоғамдық қауіпсіздік әдістерін қолдана білу <b>РО<sub>5</sub></b> – применять методы обеспечения безопасности общества <b>РТ<sub>5</sub></b> – applies methods of public safety</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical Training</li> <li>2. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет / Антикоррупционная культура / Anti-corruption culture</li> <li>3. Экология негіздері және тіршілік қауіпсіздігі / Основы экологии и безопасности жизнедеятельности / Fundamentals of ecology and life safety</li> </ol>



<p>Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК) / General Professional Competences (GPC)</p>	<p>Оқыту нәтижелері (ОПК млшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК) / Result of training (GPC units)</p>	<p>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) / Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)</p>
<p><b>ЖКҚ<sub>А</sub></b>-ақпараттарды жинақтау, талдау, қабылдау, мақсаттар қою және оған жету жолдарын таңдау қабілеті <b>ОПК<sub>А</sub></b>-способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения <b>GPC<sub>А</sub></b>-ability to generalize, analyze, perception of information, setting goals and choosing ways to achieve it</p>	<p><b>ОН<sub>6</sub></b>- кәсіби және жалпыға ортақ мәдениеттің бөлігі ретінде математикалық мәдениетке, математикалық ойлауға ие болу <b>РО<sub>6</sub></b>– обладать математическим мышлением, математической культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры <b>РТ<sub>6</sub></b> - have mathematical thinking, mathematical culture as part of professional and universal culture <b>ОН<sub>7</sub></b> – зерттеліп жатқан құбылыстар мен процестерді талдау және синтездеу әдістерін меңгеру <b>РО<sub>7</sub></b> – владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов. <b>РТ<sub>7</sub></b> -possess the methods of analysis and synthesis of the studied phenomena and processes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгебра I, II / Алгебра I, II / Algebra I, II</li> <li>2. Аналитикалық геометрия / Аналитическая геометрия / Analytic Geometry</li> <li>3. Математикалық талдау I, II, III / Математический анализ I, II, III / Mathematical analysis I, II, III,</li> <li>4. Дискретті математика және математикалық логика / Дискретная математика и математическая логика / Discrete Mathematics and Mathematical logic</li> <li>5. Дифференциалдық теңдеулер / Дифференциальные уравнения / Differential Equations</li> <li>6. Нақты талдау / Действительный анализ / Realanalysis</li> <li>7. Нақты айнымалы функциялар теориясы / Теория функций действительного переменного / The theory of functions of a realvariable</li> <li>8. Комплексі талдау / Комплексный анализ / Complex analysis</li> <li>9. Комплекс айнымалы функциялар теориясы / Теория функций комплексного переменного / The theory of functions of a complex variable</li> <li>10. Интегралдық теңдеулер / Интегральные уравнения / Integral equations</li> <li>11. Проективті геометрия / Проективная геометрия / Projective geometry</li> <li>12. Вариациялық есептеу және тиімділеу әдістері / Вариационное исчисление и методы оптимизации / Variational calculus and methods of optimization</li> <li>13. Дифференциалдық геометрия және Топология / Дифференциальная геометрия и Топология / Differential geometry and Topology</li> </ol>
<p><b>ЖКҚ<sub>В</sub></b>-Сыни тұрғыдан ойлауға қабілеті <b>ОПК<sub>В</sub></b>-Способность к критическому мышлению <b>GPC<sub>В</sub></b>-Critical thinking ability</p>	<p><b>ОН<sub>8</sub></b>-математикалық ойлауда да, күнделікті өмірде де дәйекті дәлелдерді қате дәлелдерден ажырата білу <b>РО<sub>8</sub></b> - отличать последовательный аргумент от ошибочного, как в математических рассуждениях, так и в повседневной жизни <b>РТ<sub>8</sub></b> -to distinguish between a consistent and erroneous argument, both in mathematical reasoning and in everyday life</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Үкімалдықтар теориясы және математикалық статистика/ Теория вероятностей и математическая статистика/ Probability theory and mathematical statistics</li> <li>2. Функционалдық талдау / Функциональный анализ / Functional analysis</li> <li>3. Математикалық физика теңдеулері / Уравнения</li> </ol>

	<p><b>ОН<sub>9</sub></b>-логикалық дәлелдер мен қатаң дәлелдемелерді құру, жалпы принциптерді мысалдардан шығара отырып гипотезаларды қалыптастыруға қабілетті</p> <p><b>РО<sub>9</sub></b> – строить логические аргументы и строгие доказательства, формулировать гипотезы, абстрагируя общие принципы от примеров.</p> <p><b>РТ<sub>9</sub></b> - to build logical arguments and rigorous evidence, formulate hypotheses, abstracting general principles from examples</p>	<p>математической физики / Equations of mathematical physics</p> <p>4. Физика / Физика / Physics</p> <p>5. Теориялық механика / Теоретическая механика / Theoretical Mechanics</p>
<p><b>Кәсіби құзыреттілік/</b> <b>Профессиональные компетенции</b> <b>(ПК) /</b> <b>Professional Competences (PC)</b></p>	<p><b>Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/</b> <b>Результаты обучения (единицы ПК) /</b> <b>Result of Training (PC units)</b></p>	<p><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/</b> <b>Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций) /</b> <b>Names of Courses that Form Results of Training (units of competences)</b></p>
<p><b>КҚ<sub>А</sub></b>-іргелі және қолданбалы математикадағы негізгі білімдерін көрсете білу, талдау және модельдеудің әртүрлі әдістерін қолда білу, кәсіби қызметте теориялық зерттеулер жүргізе білу мүмкіндігі</p> <p><b>ПК<sub>А</sub></b>-способность демонстрировать базовые знания фундаментальной и прикладной математики, применять различные методы анализа и моделирования, теоретического исследования в профессиональной деятельности</p> <p><b>РС<sub>А</sub></b>-ability to demonstrate basic knowledge of fundamental and applied mathematics, to apply various methods of analysis and modeling, theoretical research in professional activities</p>	<p><b>ОН<sub>10</sub></b> –негізгі математикалық пәндерді терең меңгеру және теоремаларды түсінгенін көрсете білу және оларды бұрын зерттеген есептерге ұқсас, бірақ қиындығы неғұрлым жоғары математикалық есептерді шешу арқылы дәлелдей білу</p> <p><b>РО<sub>10</sub></b> – демонстрировать знаниями базовых математических дисциплин и понимание основных теорем и умение их доказывать решая математические задачи, аналогичные ранее изученным, но более высокого уровня сложности</p> <p><b>РТ<sub>10</sub></b> -demonstrate knowledge of basic mathematical disciplines and an understanding of basic theorems and the ability to prove them by solving mathematical problems similar to those previously studied, but of a higher level of complexity</p>	<p>1. С++ тілінде бағдарламалау / Программирование на языке С++ / Programming in C ++</p> <p>2. Алгебра және анализдің сандық әдістері / Численные методы анализа и алгебры / Numerical methods of analysis and algebra</p> <p>3. Дифференциалдық теңдеулерді және математикалық физика теңдеулерін шешудің сандық әдістері / Численные методы решения дифференциальных уравнений и уравнений математической физики / Numerical methods for solving differential equations and the equations of mathematical physics</p> <p>4. Оқу практикасы / Учебная практика / Educational practice</p> <p>5. Эконометрика / Эконометрика / Econometrics</p> <p>6. Статистикалық анализдің қолданбалы есептері / Прикладные задачи статистического анализа / Applied problems of statistical analysis</p> <p>7. Ақтуарлық және қаржылық математика / Ақтуарная и финансовая математика / Financial and actuarial mathematics</p> <p>8. Matlab жүйесінде ықтималдықтар теориясының есептерін шешу / Решение задач теории вероятностей в системе Matlab/ Solving problems on probability theory in the matlab system</p> <p>9. Ақтуарлық тәуекел теориясы / Ақтуарная теория риска / Actuarial risk theory</p> <p>10. Сандар теориясы және шифрлау алгоритмдері / Теория чисел и алгоритм шифрования / Number theory and encryption algorithm</p> <p>11. Өндірістік практика / Производственная практика / Industrial practice</p> <p>12. Дипломалды практика / Преддипломная практика / Pre – diploma practice</p>

<p><b>КК<sub>В</sub></b> - Педагогикалық жұмыс дағдысын меңгеру, математикалық білімін ауызша жеткізе алуға қабілетті болу</p> <p><b>ПК<sub>В</sub></b>- Владеть навыками педагогической работы, быть способным устно передавать математические знания</p> <p><b>РС<sub>В</sub></b>-To have the skills of pedagogical work, to be able to verbally transfer mathematical knowledge</p>	<p><b>ОН<sub>11</sub></b> –білім беру стандарттарының талаптарына сәйкес математика пәні бағдарламаларды, оқыту мен диагностиканың заманауи әдістері мен технологияларын пайдалануға қабілеттілікті жүзеге асыру</p> <p><b>РО<sub>11</sub></b> - реализовывать образовательные программы по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов, использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p> <p><b>РТ<sub>11</sub></b>- to implement educational programs on mathematics in accordance with the requirements of educational standards, to use modern methods and technologies of teaching and diagnostics</p> <p><b>ОН<sub>12</sub></b> . жеке, мета-пәндік және объективті оқу нәтижелеріне жету үшін білім беру ортасының мүмкіндіктерін пайдалана алады және оқытылатын пәндер арқылы оқыту және тәрбиелеу процесінің сапасын қамтамасыз ету</p> <p><b>РО<sub>12</sub></b> - использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p> <p><b>РТ<sub>12</sub></b>- to use the capabilities of the educational environment to achieve personal, meta-subject and objective learning outcomes and to ensure the quality of the teaching and upbringing process by means of taught subjects</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мектептік математика курсының қазіргі негіздері / Современные основы школьного курса математики / Modern foundations of the school course of mathematics</li> <li>2. Педагогикалық практика / Педагогическая практика / Pedagogical practice</li> </ol>
--	---	---

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

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module Name and Code	Пәннің коды Код дисциплины Course Code	Пән атауы Наименование дисциплины CourseName	Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, Component	Оқыту тілі Язык обучения Language of instruction	Кредит көлемі / Объем редигов/Total of credits	Сабақ түрі бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий The volume of hours by types of occupations				Бақылау формасы Форма контроля Type of control	Қалыптасатын қузыреттіліктер Формируемые компетенции	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
						Лекциялар/лекции / Lectures	Семинар/семинар / Seminars	Зертханалық сабақтар/Лабораторные занятия / Laboratory	СӨЖ/СРО/ SIW			
<b>1 семестр /1 семестр / Semester 1</b>												
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	KZT 1101 SIK 1101 MHK 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы Современная история Казахстана Modern history of Kazakhstan	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	МЕ ГЭ SE	ӘҚБ УҚБ УСБ	Қазақстан тарихы История Казахстана History of Kazakhstan
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	ShT 1103 (1) YUa 1103 (1) FL 1103 (1)	Шетел тілі Иностранный язык Foreign language	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Ағылшын Английский English	5		45		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚА УҚА УСА	Шетел тілдері Иностранные языки Foreign Languages
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	K(O)T 1104 (1) K(R)Ya 1104 (1) K(R)L 1104 (1)	Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5		45		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚА УҚА УСА	Практикалық қазақ тілі Практический казахский языка Practical Kazakh language Орыс филологиясы Русская филология Russian philology
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 1107(1) FK 1107(1) PhT	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	2		30		30	Диф. сынақ Диф. зачет Differentiated attestation	ӘҚС УҚС УСС	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорт Physical training and

	1107(1)											sports
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	ASBM 1106 MSPZ1106 SPKM110 6	Әлеуметтік және саяси білім модулі Модуль социально-политических знаний Social and Political Knowledge Module	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	8	30	60		150	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚБ УҚБ УСБ	Саясаттану Политология Political Science Әлеуметтану Социология Sociology Философия Философия Philosophy ӘПӨТ СПС SRS
МАТН23803 Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	AG 1201 AG 1201 AG 1201	Аналитикалық геометрия Аналитическая геометрия Analytic Geometry	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖҚҚА ОПҚА GPCA	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and Geometry
<b>2 семестр / 2 семестр / Semester 2</b>												
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	АКТ 1105 ИКТ 1105 ICT 1105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Ағылшын Английский English	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚА УҚА УСА	Информатика Информатика Computer science
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	К(О)Т 1104 (2) К(R)Ya 1104 (2) К(R)L 1104 (2)	Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ Орыс Казахский Русский Kazakh Russian	5		45		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚА УҚА УСА	Практикалық қазақ тілі Практический казахский язык Practical Kazakh language Орыс филологиясы Русская филология Russian philology
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	ШТ 1103(2) Үа 1103 (2) FL 1103 (2)	Шетел тілі Иностранный язык Foreign language	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Ағылшын Английский English	5		45		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚА УҚА УСА	Шетел тілдері Иностранные языки Foreign Languages
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 1107(2) FK 1107(2) PhT 1107(2)	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	2		30		30	Диф. сынақ Диф. Зачет Differentiated attestation	ӘҚС УҚС УСС	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорт Physical training and sports
МАТН23803	Alg 1202	Алгебра I	БП	Қазақ/Орыс	5	30	15		105	Емтихан	ЖҚҚА	Алгебра және геометрия

Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	Alg 1202 Alg 1202	Алгебра I Algebra I	ЖООК БД ВК BD UC	Қазақш/ Русский/ Kazakh/ Russian						Экзамен Exam	ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Алгебра и геометрия Algebra and Geometry
МАТН321102 Талдау Анализ Analysis	MT1203 MA1203 MT1203	Математикалық талдау-I Математический анализ-I Mathematical analysis-I	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Қазақш/ Русский/ Kazakh/ Russian	8	45	30		165	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>А</sub> ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
<b>1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1<sup>st</sup> year</b>					<b>60</b>	<b>195</b>	<b>390</b>		<b>1215</b>			
<b>3 семестр / 3 семестр / Semester 3</b>												
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	FiI 2102 FiI 2102 Phil 2102	Философия Философия Philosophy	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Қазақш/ Русский/ Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚ <sub>В</sub> УҚ <sub>В</sub> УС <sub>В</sub>	Философия Философия Philosophy
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 2107(3) FK 2107(3) PhT 2107(3)	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Қазақш/ Русский/ Kazakh/ Russian	2		30		30	Диф. сынақ Диф. Зачет Differentiated attestation	ӘҚ <sub>С</sub> УҚ <sub>С</sub> УС <sub>С</sub>	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорт Physical training and sports
МАТН321102 Талдау Анализ Analysis	MT 2204 MA 2204 MA 2204	Математикалық талдау II Математический анализ II Mathematical analysis II	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Қазақш/ Русский/ Kazakh/ Russian	8	45	30		165	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>А</sub> ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
МАТН23803 Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	Alg 2205 Alg 2205 Alg 2205	Алгебра II Алгебра II Algebra II	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Қазақш/ Русский/ Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>А</sub> ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and Geometry
МАТН23803 Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	DMML 2206 DMML 2206 DMML 2206	Дискретті математика және математикалық логика және Дискретная математика и математическая логика and Discrete mathematics and mathematical logic	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Қазақш/ Русский/ Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>А</sub> ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and Geometry

MATH32605 Есептеу математикасы Вычислительная математика Calculus Mathematics	CTB 2207 PYaC 2207 PiC 2207	C++ тілінде бағдарламалау Программирование на языке C++ Programming in C++	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	15	15	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚА ПКА РСА	Математикалық және компьютерлік модельдеу и математическое компьютерное моделирование Mathematical and computer modeling
<b>4 семестр / 4 семестр / Semester 4</b>												
MATH321102 Талдау Анализ Analysis	MT 2208 MA 2208 MA 2208	Математикалық талдау III Математический анализ III Mathematical analysis III	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	8	45	30		165	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚА ОПКА GPCA	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	DSh 2107(4) FK 2107(4) PhT 2107(4)	Дене шынықтыру Физическая культура Physical Training	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	2		30		30	Диф. сынақ Диф. Зачет Differentiated attestation	ӘҚС УҚС УС	Дене шынықтыру және спорт Физическая культура и спорт Physical training and sports
MATH321102 Талдау Анализ Analysis	NT 2301 DA 2301 RA 2301	Нақты талдау Действительный анализ Real analysis	ПП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	7	30	30		150	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚА ОПКА GPCA	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
MATH 32605 Есептеу математикасы Вычислительная математика Calculus Mathematics	AASA 2209 ShMAA 2209 NMAA 2209	Алгебра және анализдің сандық әдістері Численные методы анализа и алгебры Numerical methods of analysis and algebra	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	15	15	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚА ПКА РСА	Математикалық және компьютерлік модельдеу и математическое компьютерное моделирование Mathematical and computer modeling
MATH 32605 Есептеу математикасы Вычислительная математика Calculus Mathematics	OP 2210 UP 2210 EP 2210	Оқу практикасы Учебная практика Educational practice	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	3					Есеп Отчет Report	КҚА ПКА РСА	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one discipline</b>												
HIST 21202 Әлеуметтік-этикалық құзыреттіліктер модулі	PB 2108 KB 2108 EB 2108	Предпринимательство и бизнес Кәсіпкерлік және бизнес Entrepreneurship and business	ЖБПТК ООД КВ GCDEC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ӘҚА УҚА УСА	Экономика және кәсіпкерлік и Экономика и

Модуль социально-этических компетенций Module of the social and ethical competencies				Kazakh/ Russian								предпринимательства Economics and Entrepreneurship
	RZh 2108 RZh 2108 RZh 2108	Рухани жаңғыру Рухани жанғыру Rukhani Zhangyru	ЖБП ТК ООД КВ GCD ЕК	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian						ӘҚБ УҚБ УСБ		Еуразиялық зерттеулер Евразийские исследования Eurasian Studies
	CTSBK 2108 СТОР 2108 DTBA 2108	Цифрлық технологияларды салалар бойынша қолдану Цифровые технологии по отраслям применения Digital technologies by branches application	ЖБПТК ООДКВ GCD ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian						ӘҚА УҚА УСА		Информатика Информатика Computer Science
	SZhKM 2108 АКК 2108 ACC 2108	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет Антикоррупционная культура Anti-corruption culture	ЖБП ТК ООД КВ GCD ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian						ӘҚС УҚС УСС		Мемлекет және құқық теориясы мен тарихы, конституциялық құқық Теория и история государства и права, конституционное право Theory and history of state and law, constitutional law
	ENTK 2108 OEBZh 2108 FELS 2108	Экология негіздері және тіршілік қауіпсіздігі Основы экологии и безопасности жизнедеятельности Fundamentals of ecology and life safety	ЖБПТК ООД КВ GCD ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian						ӘҚС УҚС УСС		Қоршаған ортаны қорғау саласындағы басқару және инжиниринг Управление и инжиниринг в сфере охраны окружающей среды Management and Engineering in the field of environmental protection
EDUC 21001 Жалпы білім беру модулі Модуль общей образованности Module of general education	IR 2108 DR 2108 BR 2108	Іскері риторика Деловая риторика Business rhetoric	ЖБПТК ООД КВ GCDEC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian						ӘҚБ УҚБ УСБ		р/о Теориялық және қолданбалы лингвистика Теоритическая и прикладная лингвистика Theoretical and Applied Linguistics к/о Қазақ тілі білімі Казахская языкознания Kazakh linguistics
<b>2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2<sup>nd</sup> year</b>						<b>60</b>	<b>270</b>	<b>240</b>	<b>30</b>	<b>1170</b>		



5 семестр / 5 семестр / Semester 5												
MATH321102 Талдау Анализ Analysis	FT 3211 FA 3211 FA 3211	Функционалдық талдау Функциональный анализ Functional analysis	ПП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	10	45	45		210	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>В</sub> ОПК <sub>В</sub> GPC <sub>В</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
MATH33304 Ықтималдық және статистикалық әдістер Вероятностные и статистические методы Probabilistic and statistical methods	YTMS 3212 TVMS 3212 PTMS 3212	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Probability theory and mathematical statistics	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	8	30	15	30	165	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>В</sub> ОПК <sub>В</sub> GPC <sub>В</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
MATH321102 Талдау Анализ Analysis	DT 3213 DU 3213 DE 3213	Дифференциалдық тендеулер Дифференциальные уравнения Differential Equations	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>А</sub> ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
MATH321102 Талдау Анализ Analysis	KAFT 3302 TFKP 3302 TFCV 3302	Комплекс айнымалы функциялар теориясы Теория функций комплексного переменного The theory of functions of a complex variable	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>А</sub> ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
6 семестр / 6 семестр / Semester 6												
MATH22306 Математиканы оқыту әдістемесі Методы преподавания математики Methods of teaching mathematics	MMKKN 3303 SOShKM 3303 MFSCM 3303	Мектептік математика курсының қазіргі негіздері Современные основы школьного курса математики Modern foundations of the school course of mathematics	ПП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> PC <sub>В</sub>	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and Geometry
MATH22306 Математиканы оқыту әдістемесі Методы преподавания математики Methods of teaching mathematics	PP 3304 PP 3304 PP 3304	Педагогикалық практика Педагогическая практика Pedagogical practice	ПП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> PC <sub>В</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину/ Choose one discipline												
MATH22207 Физика және теориялық механика Физика и теоретическая механика	Fiz 3214 Fiz 3214 Phys 3214	Физика Физика Physics	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>В</sub> ОПК <sub>В</sub> GPC <sub>В</sub>	Жалпы және теориялық физика Общая и теоретическая физика General and theoretical

Physics and Theoretical Mechanics													physics
MATH22207 Физика және теориялық механика Физика и теоретическая механика	TM 3214 TM 3214 TM 3214	Теориялық механика Теоретическая механика Theoretical Mechanics	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian							ЖКҚ <sub>В</sub> ОПК <sub>В</sub> GPC <sub>В</sub>	Механика Механики Mechanics	
<b>Негізгі БББ немесе Minor каталогынан модуль таңдау / Выбор модуля из основной ОП или каталога Minor / Choice of modul major EP or Minor catalog (15 кредит / 15 кредитов / 15 credits)</b>													
<b>Негізгі БББ модуль / Модуль основной ОП / Modul of major EP</b>													
EDUC 25006	E 3305 E 3305 E 3305	Эконометрика Эконометрика Econometrics	ПП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	15	15	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics	
Статистика және қаржылық математика	SAKE 3306 PZSA 3306 APSA 3306	Статистикалық анализдің қолданбалы есептері Прикладные задачи статистического анализа Applied problems of statistical analysis	ПП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	15	15	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>		
Статистика и финансовая математика	AKM 3307 AFM 3307 AFM 3307	Актуралық және қаржылық математика Актурная и финансовая математика Financial and actuarial mathematics	ПП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	15	15	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>		
<b>3 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 3 курс Total credits for 3<sup>rd</sup> year</b>					<b>60</b>	<b>225</b>	<b>210</b>	<b>75</b>	<b>1140</b>				
<b>7 семестр / 7 семестр / Semester 7</b>													
MATH321102 Талдау Анализ Analysis	MFT 4215 UMF 4215 EMP 4215	Математикалық физика теңдеулері Уравнения математической физики Equations of mathematical physics	БП ЖООК БД ВК ВД UC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	10	45	45		210	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚ <sub>В</sub> ОПК <sub>В</sub> GPC <sub>В</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics	
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину/ Choose one discipline</b>													
MATH33304 Ықтималдық және статистикалық әдістер Вероятностные и статистические методы Probabilistic and statistical methods	MJUTECh 4216 RZTVSM 4216 SPPTMS 4216	Matlab жүйесінде ықтималдықтар теориясының есептерін шешу Решение задач теории вероятностей в системе Matlab Solving problems on probability theory in the matlab system	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	15	15	105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics	
MATH33304 Ықтималдық және статистикалық әдістер	ATT 4216 ATR 4216 ART 4216	Актуралық тәуекел теориясы Актурная теория риска Actuarial risk theory	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский							КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика	

Вероятностные и статистические методы Probabilistic and statistical methods				Kazakh/ Russian								Fundamental Mathematics	
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину/ Choose one discipline</b>													
МАТН32605 Есептеу математикасы Вычислительная математика Calculus Mathematics	SBOT 4217 LPTI 4217 LPGT 4217	Сызықтық бағдарламалау және ойын теориясы Линейное программирование и теория игр Linear programming and game theory	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	15	30			105	Емтихан Экзамен Exam	КҚА ПКА РСА  КҚА ПКА РСА	Математикалық және компьютерлік модельдеу Математическое и компьютерное моделирование Mathematical and computer modeling
МАТН32605 Есептеу математикасы Вычислительная математика Calculus Mathematics	ТКА 4217 РМО 4217 АМО 4217	Тиімділеудің қолданбалы әдістері Прикладные методы оптимизации Applied methods of optimization	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian									
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину/ Choose one discipline</b>													
МАТН32605 Есептеу математикасы Вычислительная математика Calculus Mathematics	DTMFTShS A 4308 ChMRDUU MF 4308 NMSDEEM P 4308	Дифференциалдық теңдеулерді және математикалық физика теңдеулерін шешудің сандық әдістері Численные методы решения дифференциальных уравнений и уравнений математической физики Numerical methods for solving differential equations and the equations of mathematical physics	ПП ТК ПД КВ РД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30	15	15		120	Емтихан Экзамен Exam	КҚА ПКА РСА  КҚА ПКА РСА	Математикалық және компьютерлік модельдеу Математическое и компьютерное моделирование Mathematical and computer modeling
МАТН23803 Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	STShA 4308 TChASh 4308 NTEA 4308	Сандар теориясы және шифрлау алгоритмдері Теория чисел и алгоритм шифрования Number theory and encryption algorithm	ПП ТК ПД КВ РД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian									Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and Geometry
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину/ Choose one discipline</b>													
МАТН23803 Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	PG 4218 PG 4218 PG 4218	Проективті геометрия Проективная геометрия Projective geometry	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15			105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚА ОПКА ГРСА  ЖКҚА ОПКА ГРСА	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and Geometry  Математикалық және компьютерлік модельдеу Математическое и компьютерное
МАТН321102 Талдау Анализ Analysis	VE 4218 VI 4218 VC 4218	Вариациялық есептеу Вариационное исчисление Variational calculus	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian									

												моделирование Mathematical and computer modeling
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину/ Choose one discipline</b>												
МАТН23803 Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and geometry	DGT 3219 DGT 3219 DGT 3219	Дифференциалдық геометрия және топология Дифференциальная геометрия и топология Differential geometry and topology	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖКҚА ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Алгебра және геометрия Алгебра и геометрия Algebra and Geometry
МАТН321102 Талдау Анализ Analysis	IT 3219 IU 3219 IE 3219	Интегралдық теңдеулер Интегральные уравнения Integral equations	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian							ЖКҚА ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
<b>8 семестр /8 семестр /Semester 8</b>												
МАТН321102 Талдау Анализ Analysis	OP 4309 PP 4309 IP 4309	Өндірістік практика Производственная практика Industrialpractice	КП ЖООК ПД ВК PD UC		6					Есеп Отчет Report	КҚА ПК <sub>А</sub> PC <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
	DP 4310 PP 4310 UP 4310	Дипломалды практика Преддипломная практика Pre – diploma practice	КП ЖООК ПД ВК PD UC		6					Алдын ала корғау Предзащита Pre-defense	КҚА ПК <sub>А</sub> PC <sub>А</sub>	Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
MFA42041 Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговая аттестация Module of final assessment	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды тапсыру Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена Writing and defending a diploma thesis, diploma project or preparing and passing and passing a comprehensive exam		ҚА ИА ФА		12					ДЖб қорғау немесе КЭ тапсыру Защита ДП или сдача КЭ Defense of diploma project or passing a CE		Іргелі математика Фундаментальная математика Fundamental Mathematics
<b>4 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 4 курс Total credits for 4<sup>th</sup> year</b>						<b>60</b>	<b>165</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>750</b>		
<b>Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program</b>						<b>240</b>	<b>855</b>	<b>975</b>	<b>135</b>	<b>4275</b>		

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

Курс /Course	Семестр /Semester	Менгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of modulest obestudied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amountofsubjects			Кредит көлемі / Объем кредитов/Total of credits							Барлықсағат саны Всего в часах Total amount in hours	Саны/Количество/Amount		
			МК/ОК/СС	ЖООК / ВК / УС	ТК/КВ/ЕС	Теориялықбілім Теоретическое обучение Theoretical classes	Оқу практика Учебная практика Educational practice	Педагогикалық практика Педагогическая практика Pedagogical practice	Өндірістік практика Производственная практика Industrial practice	Дипломалды практика Преддипломная практика Pre – diploma practice	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Finalassessment	Барлығы /Всего/Total		Емтихан Экзамен Exam	Диф.сынақ Диф.зачет Differentiated attestation	Курстықжұмыс Курсовая работа Course paper
1	1	2	5	1	0	30						30	900	5	1	
	2	3	4	2	0	30						30	900	5	1	
2	3	4	2	4	0	30						30	900	5	1	
	4	4	1	4	1	27	3					30	900	4	1	
3	5	2	0	4	0	30						30	900	4		
	6	2	0	1	4	25		5				30	900	5		
4	7	5	0	1	5	36						36	900	6		
	8	2	0	2	0	0			6	6	12	24	900			
Барлығы/ Всего/Total:		<b>26</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>208</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>240</b>	<b>7200</b>	34	4	

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

**1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар:** Бакалавриатқа Қазақстан Республикасының жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі, жоғары білімі бар азаматтар және ҰБТ нәтижесі қорытындысы бойынша жіберіледі. Шетел азаматтарын ақылы негізде қабылдау сұхбат қорытындысы бойынша жүзеге асырылады.

**Особые вступительные требования:** В бакалавриат осуществляется прием граждан РК, имеющих общее среднее, техническое и профессиональное, послесреднее, высшее образование, по результатам ЕНТ. Прием иностранных граждан на платной основе осуществляется по результатам собеседования.

**Specific admission requirements:** Citizens of the Republic of Kazakhstan with general secondary, technical and professional, post-secondary, higher education are admitted to the bachelor's program according to the UNT results.

**2. Бұрын алынған білімді тануға қатысты және бейресми білім алушылардың нәтижесінің ерекше шарттары:** Алдыңғы білімді тану шарттары университеттің ішкі нормативтік құжаттары аясында жүзеге асырылады. Бейресми білім беру нәтижелерін растайтын құжат - аяқталу туралы куәлік.

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

**Specific arrangements for recognition of prior learning:** Conditions for the recognition of prior learning are carried out according to the university's internal regulations. The document that confirms results of non-formal education is a certificate of completion or a diploma of completion.

**3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері:** Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде студенттің оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 240 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «бакалавр» дәрежесі және жоғары білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі. Бакалавриаттың білім беру бағдарламаларын мерзімінен бұрын игеру және оған қойылатын талаптарды орындау жағдайында студент оқу мерзіміне қарамастан «бакалавр» дәрежесі беріледі.

**Требования и правила присвоению степени:** Лицам, освоившим не менее 240 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной деятельности студента, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «бакалавр» и выдается диплом о высшем образовании с приложением (транскрипт). В случае досрочного освоения образовательной программы бакалавриата и выполнения предусмотренных к ней требований, студенту присуждается степень «бакалавр» независимо от срока обучения.

**Qualification requirements and regulations:** Individuals who have mastered at least 240 academic credits for the entire period of studies, including all types of student's learning activities, and who have successfully completed their final attestation, are awarded a bachelor's degree and are awarded a higher education diploma with an application (transcript). In the case of early mastering of the bachelor's study program and fulfillment of the requirements envisaged for it, the student is awarded a bachelor's degree regardless of the duration of his/her studies.

### 4. Түлектердің кәсіби бейіні:

Бакалавр дәрежесі алған түлектер ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, дизайн, зерттеу, оқыту, экологиялық және басқа да салаларда жұмыс жасай алады. Сонымен қатар бұл бағдарлама студенттерге іргелі математика облысында академиялық білімдерін әрі-қарай жетілдіру үшін қажетті базалық дайындықтарын береді.

**Профессиональный профиль выпускников:** Выпускники, получившие степень бакалавра, имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, педагогической, природоохранной и иных видов деятельности. Кроме этого, данная программа даст студентам необходимую базовую подготовку для дальнейшего совершенствования их академических знаний в области фундаментальной математики.

**Occupational profile/s of graduates:** Graduates with a bachelor's degree are qualified to work in the field of organizational and technological activities, production and management, design, research, teaching,

environmental and other activities. In addition, this program will provide students with the necessary basic training to further improve their academic knowledge in fundamental mathematics.

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

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

**Methods and techniques for program delivery:** Innovative technologies and interactive teaching methods will be used in classes within the implementation of the educational program.

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

**Критерии оценки результатов обучения:**

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

**Assessment criteria of learning outcomes:**

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

**Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру**

**Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS**

**Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS**

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%-түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points ( in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94,9	
B+	3,33	85-89,9	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84,9	
B-	2,67	75-79,9	
C+	2,33	70-74,9	
C	2,0	65-69,9	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C-	1,67	60-64,9	
D+	1,33	55-59,9	
D-	1,0	50-54,9	
FX	0,5	25-49,9	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
F	0	0-24,9	