

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ХОЖА 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-методического
Комитета / Based on the decision of the
Educational-methodical committee

№ 7 хаттама/ протокол/protocol

« 16 » 02 2023 ж./г./у.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM

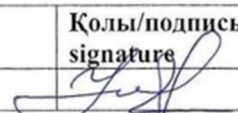
Бағдарлама деңгейі /Уровень программы/ Program level	Бакалавриат / Bachelor
Білім беру саласының коды мен атауы/ Код и классификация области образования/ Code and classification of the field of education	6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика / 6B05 Естественных наук/ Математика и статистика 6B05 Mathematics and Statistics
Даярлау бағытының коды мен атауы/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and name of the direction of training	6B054 Математика және статистика / 6B054 Математика и статистика/ 6B054 Mathematics and statistics /
ББ тобының коды мен атауы/ Код и название группы ОП/Group code and name of EP	B055 Математика және статистика / B055 Математика и статистика/ B055 Mathematics and statistics /
ББ коды мен атауы/ Код и название ОП/Code and name of EP	6B05449-Математика 6B05449-Математика 6B05449-Matematics
ББ түрі/ Тип ОП/ EP type	Қолданыстағы ББ/Действующая ОП/ Acting EP
Біліктілік деңгейі/ Уровень квалификации / Qualification level	ҰБШ 6, СБШ 6/ НРК 6, ОРК 6/ NQF(national qualification framework) 6, SQF(sectoral qualifications framework) 6
Оқытудың типтік мерзімі/ Типичный срок обучения/ Generic period of study	4 жыл/ 4 года / 4 years
Оқыту тілі/ Язык обучения/Language of education	Қазақша/Казахский/Kazahs\

Құрастырушылар: /Разработчики:/ Developers:

«Математика және статистика» даярлау бағыты бойынша Академиялық комитет құрамы:/
Состав академического комитета по направлению подготовки «Математика и статистика»
(Математика) /

The composition of the academic committee on the direction of personnel training Mathematics and
statistics (Mathematics) :

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

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

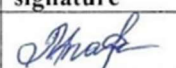
АК мүшелері, академиялық персонал: / Члены академического комитета, академический персонал: /Members of the Academic Committee, academic staff:

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

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.	Абишов Нурлан Уринбасарович	«КМФ» микро қаржылық ұйымы Түркістан филиалының 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.	Мамидова Малика Таирқызы	6B05449-Математика білім беру бағдарламасының студенті 4 курс студенті	

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.	Иманбаев Нурлан Сайрамович	Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университетінің Математика кафедрасының профессоры	
6.	Садыбеков Махмуд Абдысаметович	Математика және математикалық модельдеу институтының директоры	
7.	Туякбаев Бауыржан Усерханович	«Атамекен-Түркістан» Микроқаржы ұйымы ЖШС директоры міндетін атқарушы	

«Математика және статистика» даярлау бағыты бойынша академиялық комитеттің талқылауы.
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 № 6 « 13 » 02 2023 ж./г./y

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

Қолдану саласы/ Область применения/ Application area	Білім беру бағдарламасы (6B05449 – Математика) мамандарды дайындауға арналған / Образовательная программа (6B05449 – Математика) предназначена для подготовки специалистов/ The educational program (6B05449-Matematics) is intended for training of specialists
Білім беру бағдарламаның академиялық кредит көлемі / Объем академических кредитов образовательной программы/ The number of academic credits of the educational program	240
Нормативтік құқықтық қамтылуы/ Нормативно-правовое обеспечение/ Legal and regulatory support	«Білім туралы» Заңы Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III (04.07.2018 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 (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 19 қаңтардағы №21 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 2016 жылғы 16 наурыздағы 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 министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығымен бекітілген «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» (Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 12.10.2018 № 563 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген); 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». Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 17 маусымдағы №391 бұйрығымен бекітіліп, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 16 қарашадағы №634 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген «Білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесі». Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года №319-III (с изменениями и дополнениями от 04.07.2018); 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 19.01.2023 №21); 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 16 марта 2016 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 20 апреля 2011 года №152 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» (с изменениями и дополнениями, внесенными приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 12.10.2018 № 563); 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». Утверждена Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 июня 2015 года № 391 и внесены изменения в Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 ноября 2018 года № 634 «Перечень документов, подтверждающих квалификационные требования и соответствие образовательной деятельности». Law of the Republic of Kazakhstan "on education" dated July 27, 2007 No. 319-III (as amended from 04.07.2018); Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 "On approval of state compulsory standards of higher and postgraduate education" (amended by order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated 19.01.2023 No. 21); European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF). European Commission, 2008. National Qualifications Framework. Approved by the Protocol of the Republican Tripartite Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations dated March 16, 2016. 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 training of Higher and postgraduate education»; Order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated April 20, 2011 No. 152 "on approval of the Rules for the organization of the educational process on credit training technology" (as amended by order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated 12.10.2018 No. 563); 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 the corresponding types»; Approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 № 603 "Standard curricula of general education disciplines for higher and (or) postgraduate education. Approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated June 17, 2015 №391 and amended by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated November 16, 2018 №634 "List of documents confirming qualification requirements and compliance with educational activities."
Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы/ Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы/ Training profile map for the educational program	
ББ максаты / ЦельОП/ EP objective	Халықаралық және ұлттық еңбек нарығында сұранысты және әлеуметтік тұрақтылықты қамтамасыз ететін жалпы мәдени және кәсіби құзыреттіліктерге ие математик бакалаврларды дайындау/ Подготовка математиков - бакалавров, обладающих общекультурными, а также профессиональными компетенциями, способствующими их социальной стабильности и востребованности на международных и национальных рынках труда/ Training of Mathematicians - bachelors, having general cultural and professional competences, contributing to their social stability and demand on the national and international labor markets

Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы/ Концепция образовательной программы/ The concept of the educational program	Білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін іске асырудың мақсаттарын, нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы дайындық бағыты бойынша бітірушінің дайындық сапасын бағалауды регламенттейді және білім алушылардың дайындық сапасын және тиісті білім беру технологиясын іске асыруды айқындайтын материалдарды қамтиды. Образовательная программа регулирует цели, результаты, содержание, условия и технологии образовательного процесса, качество подготовки выпускника в данной области подготовки, а также материалы, способствующие повышению качества подготовки и внедрению соответствующих образовательных технологий./ The educational program regulates the goals, results, content, conditions and technologies for the implementation of the educational process, as well as an assessment of the quality of graduate training in this area of training, and contains materials that determine the quality of training of students and the implementation of appropriate educational technologies.
Түлектің біліктілік сипаттамасы / Квалификационные характеристики выпускника/ Graduate qualification	
Берілетін дәреже/ Присваиваемая степень/ Academic degree	«6B05449-Математика» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры Бакалавр естествознания по образовательной программе «6B05449 Математика» Bachelor of Natural Science in the Educational Program «6B05449 Mathematics»
Маманның лауазымдарының тізімі/ Список должностей специалиста/ List of specialist positions	Математик, Математик –қолданушы, Математик-экономист, Математик-актуарий, Математик-жүйелік программист/ Математик, Математик –пользователь, Математик-экономист, Математик-актуарий, Математик-системный программист/ A mathematician, Mathematician user, Mathematician-economist, Mathematician-actuary, Mathematician-system programmer.
Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности/ Sphere of professional activity	-математика; -математика және қолданбалы математика; -математика және жүйелік программалау; -математикалық және компьютерлік модельдеу; -экономикадағы математика; -актуарлық математика/ -математика; - математика и прикладная математика; - математика и системное программирование; - математическое и компьютерное моделирование; - математика в экономике; - актуарная математика/ - mathematics; - mathematics and applied mathematics; - mathematics and system programming; - mathematical and computer modeling; - mathematics in Economics; - actuarial mathematics.
Кәсіби қызмет объектісі/ Объект профессиональной деятельности/ The object of professional activity	-ғылыми зерттеу мекемелері; -банк жүйесі; -сактандыру компаниялары; -қаржылық құрылымдар./ - научно-исследовательские учреждения; - банковская система; - страховые компании; - финансовые структуры/ - research institutions; - banking system; - insurance company; - financial structure.
Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері/ Функции и виды профессиональной деятельности/ Functions and types of professional	- Функциялары: -жаратылыстану ғылымдары, техника және экономика салаларындағы құбылыстар мен процестердің математикалық модельдерін жасау; -программалық кешендерді жасап шығару;

activities	- статикалық, экономикалық, қаржылық деректерді талдау; - математикалық әдістер көмегімен құбылыстар мен оқиғаларды сараптау; -математиканы пайдаланумен байланысты салалардағы ғылыми-зерттеу жұмыстары. Түрлері: -ғылыми-зерттеушілік; -жобалаушылық; -ұйымдастырушылық-технологиялық және өндірістік-басқарушылық; -эксперименталдық; -болжаушылық; -математикалық-экономикалық; -математикалық-актуарлылық./ Функции: - создание математических моделей явлений и процессов в области естественных наук, техники и экономики; - разработка программных комплексов; -научно-исследовательская работа в областях, связанных с использованием математики. Виды: - научно-исследовательская; -проектная; - организационно-технологическая и производственно-управленческая; -экспериментальный; -прогноз; - математико-экономический; - математико-актуализация./ Functions: - creation of mathematical models of phenomena and processes in the field of natural Sciences, technology and Economics; - development of software systems; -research work in areas related to the use of mathematics. Views: -research; -design; - organizational and technological, production and management; -experimental; -balauseri; - mathematical and economic;
------------	---

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

Жалпы құзыреттер(ЖК)/ Общие компетенции (ОК) / Generic competences (GC)	Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)
Б1. Ақпараттық коммуникациялық технологияларды және қоғам, кәсіби ортада коммуникативті дағдыларды қолдана білу қабілеттілігі Б1. Умение использовать информационно-коммуникационные технологии и навыки общения в профессиональной и социальной среде Б1. The ability to use information and communication technologies and communication skills in a professional and social environment	- жеке кәсіби салаларында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату жөніндегі бұлтты және ұтқыр сервистерді қолдануға қабілетті (ОН1). - способен использовать в отдельных профессиональных сферах виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, защите и распространению информации (PO1). - able to use different types of information and communication technologies in certain professional areas: Internet resources, cloud and mobile services for searching, storing, protecting and distributing information (LO1). - мемлекеттік және шет тілдерінің орфоэпиялық, орфографиялық, пунктуациялық, лексикалық, грамматикалық, стилистикалық нормаларын сақтай отырып, әр түрлі стильдер мен жанрлардың ауызша, жазбаша мәтіндерін жасайды және коммуникативтік әрекетті құру стратегиясын және тактикасын иелене алады (ОН2). - способен создавать устные и письменные тексты разных стилей и жанров, соблюдая орфоэпический, орфографические, лексические, грамматические, стилистические нормы государственного и иностранных языков, а также имеет стратегию и тактику коммуникативного действия (PO2). - able to create oral and written texts of different styles and genres, observing the orthoepic, spelling, lexical, grammatical, stylistic norms of the state and foreign languages, as well as having a strategy and tactics of communicative action (LO2).
Б2. Біртұтас ғылыми жүйелік көзқарасқа негізделген әртүрлі жағдайларды бағалау қабілеті Б2. Способность оценивать различные ситуации на основе целостного системного научного мировоззрения Б2. Ability to assess various situations based on a holistic systemic scientific worldview	-Қазақстандық қоғамның тарихи білімін, әлеуметтік, іскерлік, мәдени, философиялық және этикалық нормалары мен құндылықтарын қолдана алады (ОН3). - применяет исторические знания, социальные, деловые, культурные, философские и этические ценности и нормы казахстанского общества(PO3). - applies historical knowledge, social, business, cultural, philosophical and ethical values and norms of the Kazakh society (LO3).
Б3. Салауатты өмір салтын ұстану Б3. Способность ориентироваться на здоровый образ жизни Б3. Focus on a healthy lifestyle	-студенттердің әлеуметтік жеке тұлғалық құзыреттерін және салауатты өмір салтын қалыптастыра отырып белсенді демалыс пен бос уақытты тиімді ұйымдастырады, дене шынықтыру мен спорттың әлеуметтік-мәдени тәжірибесі мен әлеуметтік мәдени құндылықтарын қолданады (ОН4). -организует активный отдых и досуг, формируя социальные личностные компетенции студентов и здоровый образ жизни, использует социально-культурный опыт и социально-культурные ценности физической культуры и спорта (PO4). -organizes active relaxation and leisure, forming social personal competence of students and a healthy lifestyle, uses socio-cultural experience and socio-cultural values of physical culture and sports (LO4).
Кәсіби құзыреттер/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)	Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК) / Result of training (GPC units)
Б1.Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті Б1.Способность формировать и определять личность в социальной среде Б1.Ability to form and define a person in a social environment	- Зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). - Формирует лидерские качества, принимая самостоятельные решения на основе сбора и критического анализа данных в исследуемой области (PO1). - Forms leadership qualities, taking independent decisions on the basis of collection and critical analysis of data in the studied area (LO1). - Интернационалдық ортада мемлекеттік және шетел тілдерінде кәсіби, академиялық, ғылыми және әлеуметтік қарым-қатынастар орнатады (ОН2). - Выстраивает профессиональные, академические, научные и социальные отношения на государственном и иностранных языках в интернациональной среде

	(PO2). - Inserts professional, academic, scientific and social attitudes into state and foreign languages in an international environment (LO2). - Кәсіби қызметінде ғылыми зерттеу әдістерін, академиялық жазба негізіндерін, академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қолданады (ОН3). - Применяет в профессиональной деятельности методы научных исследований, основы академического письма, принципов и культуры академической честности (PO3). - Applies in professional activity the methods of scientific research, the basis of academic writing, principles and culture of academic honesty (LO3). - Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4). - Соблюдает духовные ценности и экономические, экологические, правовые и антикоррупционные принципы общества в профессиональной деятельности (PO4). - Observes spiritual values and economic, ecological, provocative and anti-corruption principles, society in professional activity (LO4).
Арнайы құзыреттер/ Специальные компетенции (СК) / Special Competences (SC)	Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері) / Результаты обучения (единицы ПК) / Result of Training (PC units)
Б2.Іргелі математикалық білімдерін математиканың әртүрлі бағытындағы есептерді шығаруда қолдану Б2.Применение фундаментальных математических знаний при решении задач различных направлений математики Application of fundamental mathematical knowledge in solving problems in various areas of mathematics	-Математиканың әртүрлі бағыттарының есептерін шешу үшін математиканың ережелерін, заңдары мен әдістерін қолданады (ОН5); -Использует правила, законы и методы математики для решения задач различных областей математики(PO5); -Uses the rules, laws and methods of mathematics to solve problems in various areas of mathematics (LO 5); -Іргелі математикадан алған теориялық білімдерін математиканың әртүрлі салаларындағы процестер мен құбылыстарды сипаттауда қолданады (ОН6); -Применяет полученные теоретические знания по фундаментальной математике при описании процессов и явлений в различных областях математики (PO6); - Apply the theoretical knowledge gained in fundamental mathematics to the description of processes and phenomena in various fields of mathematics (LO6);
Б3 Математикалық есептерді шешуде іргелі математиканың классикалық әдістері мен математикалық модельдеу әдістерін қолдану/ Б3. Применение классических методов фундаментальной математики и методов математического моделирования при решении математических задач V3. Application of classical methods of fundamental mathematics and methods of mathematical modeling in solving mathematical problems	-Іргелі және қолданбалы есептерді шешуде математиканың классикалық әдістерін қолданады. (ОН7); -Использует классические методы математики при решении фундаментальных и прикладных задач. (PO 7); -Uses classical methods of mathematics in solving fundamental and applied problems. (LO 7); -Іргелі және қолданбалы практикалық есептерді шешу үшін математикалық модельдеу әдістерін қолданады (ОН8); - Использует методы математического моделирования для решения фундаментальных и прикладных практических задач (PO8); - Uses methods of mathematical modeling to solve fundamental and applied practical problems(LO 8); -Іргелі математиканың классикалық есептерінің қойылымдарын дұрыс қоя отырып, есепті шешеді (ОН9); -Решает задачу, правильно поставив постановки классических задач фундаментальной математики;(PO9); -Solves the problem, correctly setting the performances of classical problems of fundamental mathematics;(LO 9);
Б4. Математиканың әртүрлі салаларына ғылыми зерттеулерді жүргізу және заманауи ақпараттық технологияны қолдану қабілеті /Проведение научных исследований в различных областях математики и применение современных информационных	Математиканың әртүрлі бағыттарының есептерін зерттеуде теориялық және математикалық-статистикалық әдістерді қолданады;(ОН10); Использует теоретические и математико-статистические методы при исследовании задач различных направлений математики; (ОН10); Uses theoretical and mathematical-statistical methods in the study of problems in various areas of mathematics; Математиканың әртүрлі салаларының практикалық есептерін шешуде компьютерлік бағдарламаларды пайдаланып, есепті сауатты шығарады (ОН11); - Грамотно решает с помощью компьютерных программ при решении практических задач различных областей математики (PO11);

технологий/Conducting scientific research in various areas of mathematics and the use of modern information technologies	- Competently solves with the help of computer programs when solving practical problems in various areas of mathematics(LO11);
---	--

	INDUSTRIAL PRACTICE I	The purpose of professional practice is to study the types of professional activities of students in the specialty, their functions and responsibilities. It strengthens theoretical knowledge, includes the acquisition of professional skills, competencies and competencies, acquires organizational skills, independently plans events, establishes useful relationships with colleagues, defines a professional position for the role, develops a sense of responsibility												
30	Математикалық талдау II	Пәнді оқып-үйрену арқылы білім алушылар бір айнымалыдан тәуелді функциялардың интегралдық есептеулерін, интегралдар теориясының геометрияда, физикада, механикада, экономикада қолдану дағдыларын қалыптастырады. Математикалық талдау мен басқа математикалық пәндерді одан әрі зерттеу үшін әртүрлі функцияларды саралау әдістерін игереді. Математиканың ғылыми және қолданбалы бағытында теориялық ұстанымдарды бейнелейтін есептер мен жаттығуларды шешуде абстрактілі ойлау мен жеке мәлімдемелерді өз бетінше дәлелдей білуге машықтанады	6					+	+	+				
	Математический анализ II	Изучая предмет, у обучающихся формируются интегральные вычисления функций, зависящих от одной переменной, навыки использования теории интегралов в геометрии, физике, механике, экономике. Изучает методы дифференцирования различных функций для дальнейшего изучения математического анализа и других математических дисциплин. В научно-прикладном направлении математики студенты отрабатывают абстрактное мышление и умение самостоятельно доказывать отдельные утверждения при решении задач и упражнений, представляющих теоретические положения.												
	Mathematical Analysis II	By studying the subject, students form integral calculations of functions dependent on one variable, the ability to use the theory of integrals in geometry, physics, mechanics, and economics. Learns methods of differentiation of various functions for further study of mathematical analysis and other mathematical subjects. In the scientific and applied direction of mathematics, students practice abstract thinking and the ability to independently prove individual statements in solving problems and exercises that represent theoretical positions.												
31	Математикалық талдау III	Пән білім алушыларға көп айнымалы функциялардың дифференциалдық есептеулер түсінігін береді. Білім алушылардың көп айнымалы функциялардың интегралдық есептеулері тақырыбында және Эйлер интегралдары, өрістер теориясы бойынша есептер шығару дағдыларын қалыптастырады. Білім алушылар қисық сызықты координаталар туралы білімін, полярлық координаталар жүйесінде еселі интегралдарды есептеу формулаларын қолданып, математиканың ғылыми және қолданбалы бағытындағы сан алуан есептерді шығаруға машықтанады.	6					+	+	+				

	Математический анализ III	Дисциплина дает обучающимся понятие дифференциального исчисления многомерных функций. Формирует у обучающихся навыки решения задач по теме интегральные вычисления многомерных функций и по интегралам Эйлера, теории полей. Обучающиеся получают знания о криволинейных координатах, учатся вычислять кратные интегралы в сферической, цилиндрической системе координат, а также попрактикуются в решении различных задач научно-прикладного направления математики.												
	Mathematical analysis III	The discipline gives students the concept of differential calculations of multivariate functions. Develops students' skills in solving problems on the topic of Integral calculations of multivariate functions and Euler integrals, field theory. Students learn knowledge of curvilinear coordinates, using formulas for calculating multiples of integrals in polar coordinate systems, and practice solving various problems in the scientific and applied direction of mathematics.												
32	Жай дифференциалдық теңдеулер I	Пән білім алушыларды дифференциалдық теңдеулердің негізгі ұғымдары мен қасиеттерін біртіндеп түсінуге мүмкіндік береді. Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулердің, оның ішінде біртекті теңдеулер, сызықты теңдеулер және толық дифференциалдық теңдеулер ұғымдарымен таныстырады. Білім алушылар жоғары ретті дифференциалдық теңдеулер, дәрежесі төмендетілетін дифференциалдық теңдеулер тақырыптарына есептер шығаруды үйренеді.	5							+		+		
	Обыкновенные дифференциальные уравнения I	Дисциплина позволяет обучающимся постепенно понимать основные понятия и свойства дифференциальных уравнений. Знакомит с понятиями дифференциальных уравнений первого порядка, включая однородные уравнения, линейные уравнения и уравнения в полных производных. Обучающиеся учатся решать задачи на темы дифференциальных уравнений высокого порядка, дифференциальных уравнений с понижением степени.												
	Ordinary Differential Equations I	The discipline allows students to gradually understand the basic concepts and properties of differential equations. Introduces the concepts of first-order differential equations, including homogeneous equations, linear equations and equations in full derivatives. Students learn to solve problems on the topics of high-order differential equations, differential equations with a reduced degree.												
33	Жай дифференциалдық теңдеулер II	Дифференциалдық теңдеулерді оқу барысында білім алушылар сызықтық дифференциалдық теңдеулер жүйелерін оларды шешу әдістері мен орнықтылық теориясы туралы түсінік қалыптастырып, олардың шешу жолдарын үйренеді. Математиканың ғылыми және қолданбалы бағытында теориялық ұстанымдарды бейнелейтін есептер мен жаттығуларды шешуде абстрактілі ойлау мен жеке мәлімдемелерді өз бетінше дәлелдей білуге машықтанады.	5							+		+		

	Обыкновенные дифференциальные уравнения II	В ходе изучения дифференциальных уравнений у обучающихся формируются представления о системах линейных дифференциальных уравнений и методах их решения и теории устойчивости, осваиваются способы их решения. В научно-прикладном направлении обучающиеся отрабатывают абстрактное мышление и умение самостоятельно доказывать отдельные утверждения при решении задач и упражнений, представляющих теоретические положения.												
	Ordinary Differential Equations II	In the course of studying differential equations, students form an understanding of systems of linear differential equations and their solution methods and the theory of stability, and learn ways to solve them. In the scientific and applied direction of mathematics, students practice abstract thinking and the ability to independently prove individual statements in solving problems and exercises that represent theoretical positions.												
34	Функционалдык талдау	Пән білім алушыларды функционалдар, операторлар және оларды байланыстыратын қатынастарды қарастыру және объектілерді жинақтап зерттеу, функционалдык кеңістіктер мен олардың түрлендірулерімен танысуға мүмкіндік береді. Білімгерлер алгебра, дифференциалдық, интегралдық, математикалық физика теңдеулерінің есептерін шешуде жалпы ортақ әдісті қолдануды үйренеді. Ғылыми және қолданбалы мәселелерді шешу үшін заманауи функционалды талдау аппаратын қолдануға машықтанады.	5						+	+	+			
	Функциональн ы анализ	Предмет позволяет обучающимся рассматривать функционалы, операторы и связывающие их отношения, а также изучать объекты в совокупности, знакомиться с функциональными пространствами и их преобразованиями. Обучающимся применять единый метод при решения задач алгебры, дифференциальных, интегральных уравнений, уравнений математической физики. Практикуется использование современного аппарата функционального анализа для решения научных и прикладных задач.												
	Functional Analysis	The subject allows students to consider functionals, operators and the relationships connecting them, as well as to study objects in the aggregate, get acquainted with functional spaces and their transformations. Students to apply a single method in solving problems of algebra, differential, integral equations, equations of mathematical physics. The use of the modern apparatus of functional analysis for solving scientific and applied problems is practiced.												
35	Комплексті талдау	Пән білімгерлерге комплекс сан, комплекс айнымалы функция және олардың қасиеттерін түсінуге мүмкіндік береді. Пәнді оқу барысында білімалушылар комплексті айнымалы функцияларды зерттеу тәсілдерін меңгереді. Білімалушылар математикалық объектілерді зерттеу үшін комплексті айнымалы функцияларға алгебралық амалдарды қолдануды үйренеді. Комплекс айнымалы функцияның әдістерін іргелі математиканың есептерін шығаруда қолданады.	5					+	+					

	Комплексный анализ	При обучении курса важно знакомиться с основными способами изучения комплексных переменных. По данному предмету обучающиеся исследуют методы изучения функций комплексной переменной. Обучающиеся понимают теоретические и практические основы понимания различных методов использования функций комплексной переменной для изучения математических объектов, а также практикуют методы принятия решений, основанные на математическом моделировании, при изучении идей и проблем.												
	Complex Analysis	In teaching the course, it is important to get acquainted with the fundamental ways of studying complex variables. These approaches are based on the analysis of infinitesimal values and the use of the properties of the field of complex numbers. In this subject, students learn methods of studying complex variable functions. Students understand the theoretical and practical foundations of understanding the various methods of using complex variable functions for the study of mathematical objects, and practice the methods of making decisions based on mathematical modeling in the study of ideas and problems.												
36	Сандар теориясы	Пән білім алушыларға математиканың бүтін, рационал және алгебралық сандардың қасиеттерін зерттейтін саласы екендігін түсіндіреді. Бүтін сандардың бөлінгіштігі зерттеліп, бүтін сандардың жеке түрлері ажыратылады, күрделі сандардың құрылымы қарастырылады. Білім алушылар Евклид алгоритміне сүйеніп, екі бүтін санның ең үлкен ортақ бөлгішін табуға арналған жүйелі бөлінгіштік теориясын үйренеді.	5					+	+					
	Теория чисел	Дисциплина объясняет обучающимся, что математика-это область, изучающая свойства целых, рациональных и алгебраических чисел. Изучена делимость целых чисел, выделены отдельные виды целых чисел, рассмотрена структура сложных чисел. Обучающиеся, следуя алгоритму Евклида, изучают теорию систематической делимости для нахождения наибольшего общего делителя двух целых чисел.												
	Number Theory	The discipline explains to students that mathematics is a field that studies the properties of integers, rational and algebraic numbers. The divisibility of integers has been studied, certain types of integers have been identified, and the structure of perfect numbers has been considered. Students, following Euclid's algorithm, study the theory of systematic divisibility to find the greatest common divisor of two integers.												
37	Математикалық зерттеулерде ақпараттық технологияларды қолдану	Білім беруді ақпараттандыру жағдайында көптеген математикалық есептерді шешуді дербес компьютерде автоматтандыру арқылы жеңілдетуге болады. Математикалық есептер шығаруда ақпараттық компьютерлік технологиялардың мүмкіндіктерін пайдалану барысында білімгерлер өз білімдерін шыңдайды, сонымен қатар математиканың көптеген пәндерін зерттейді, ғылыми зерттеулер жүргізеді. Олар ғылыми басылымдармен, мәліметтер қорымен жұмыс істеу принциптерін зерттейді және бағдарламалық кешеннің көмегімен ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдайды.	5						+		+			+

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

Түсушілерге қойылатын талаптар / Требования к поступающим/ Requirements for applicants	"6B05449 -Математика" білім беру бағдарламасына оқуға түсушілер үшін талапкердің жалпы орта (толық) білімі немесе орта арнаулы кәсіптік білімі туралы мемлекеттік үлгідегі құжаты және Ұлттық бірыңғай тесті тапсырып шекті балды жинаған қорытындысы болуы қажет. Шетелден келетін талапкерлер акылы негізде оқитын жағдайда сұхбат арқылы қабылданады. (тілдік дайындықтан және білім берудің міндетті деңгейін меңгеру үшін) 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). Поступающие на образовательную программу "6B05449 -Математика" должны иметь государственный документ об общем среднем (полном) или среднем специальном профессиональном образовании и результат сдачи Единого национального тестирования. Абитуриенты из-за рубежа принимаются на собеседование, если учатся на платной основе (для языковой подготовки и обязательного уровня образования) 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.) Applicants for the educational program ""6B05449 - Mathematics" must have a state document on general secondary (complete) or secondary specialized vocational education and the result of passing the Unified National Test. Applicants from abroad are accepted for an interview if they study on a paid basis. (for language training and compulsory education) 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.)
Студенттерді даярлау деңгейіне қойылатын талаптар / Требования к уровню подготовки студентов Requirements for the level of training of students	Студенттерді даярлау деңгейіне қойылатын талаптар жоғары білімнің бірінші деңгейіндегі (бакалавриат) Дублин дескрипторлары негізінде айқындалады және оқу кезінде қол жеткізілген нәтижелерден байқалатын меңгерілген негізгі құзыреттерді көрсетеді. Оқыту нәтижелері барлық жоғары білімнің білім беру бағдарламасы деңгейінде де және жеке модульдер немесе оқу пәні деңгейінде де тұжырымдалады. Дескрипторлар студенттердің мынадай қабілеттерін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді: 1) осы саладағы озық білімге негізделген, зерттелетін саладағы білімі мен түсініктерін көрсету; 2) кәсіби деңгейде білім мен түсінуді қолдану, дәлелдерді қалыптастыру және оқытылатын саладағы мәселелерді шешу; 3) әлеуметтік, этикалық және ғылыми жинақтарды ескере отырып, пайымдаулар қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асыру; 4) оқытылатын салада оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолдану; 5) оқытылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары; 6) ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты білу және оларды оқытылатын салада қолдану; 7) оқытылатын салада фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділікті білу және түсіну; 8) академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңызын ұғыну. Требования к уровню подготовки студентов определяются на основе Дублинских дескрипторов первого уровня высшего образования (бакалавриат) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения. Результаты обучения формируются как на уровне всей

	образовательной программы высшего образования, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины. Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности студентов: 1) демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в изучаемой области; 2) применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы изучаемой области; 3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений; 4) применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в изучаемой области; 5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области; 6) знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области; 7) применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области; 8) понимать значение принципов и культуры академической честности. Requirements for the level of training of students are determined on the basis of Dublin descriptors of the first level of higher education (baccalaureate) and reflect the acquired competencies expressed in the achieved learning outcomes. Learning outcomes are generated at the level of the entire higher education curriculum, as well as at the level of individual modules or disciplines. The descriptors reflect the learning outcomes that characterize students' abilities: 1) demonstrate knowledge and understanding in the field of study based on advanced knowledge in the field of study; 2) apply knowledge and understanding at a professional level, formulate arguments and solve problems of the studied area; 3) collect and interpret information to form judgments, taking into account social, ethical and scientific considerations; 4) apply theoretical and practical knowledge to solve educational and practical and professional tasks in the studied area; 5) learning skills necessary for independent continuation of further education in the studied area; 6) know the methods of scientific research and academic writing and apply them in the field of study; 7) apply knowledge and understanding of facts, phenomena, theories and complex relationships between them in the studied area; 8) understand the meaning of the principles and culture of academic integrity.
Дәрежені беру талаптары мен ережелері: Требования и правила присвоения степени: Qualification requirements and regulations:	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. 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. 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.

Түлектердің кәсіби бейіні: Профессиональный профиль выпускников: Occupational profile/s of graduates:	Бакалавр дәрежесі алған түлектер ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, дизайн, зерттеу, оқыту, экологиялық және басқа да салаларда жұмыс жасай алады. Сонымен қатар ол ақпараттық жүйелерді математикалық, ақпараттық, бағдарламалық қамтамасыз етуді, лингвистикалық, техникалық, ұйымдық және құқықтық қолдауды, соның ішінде жобалау, әзірлеу, енгізу, қызмет көрсету және олардың жұмыс істеу технологияларын орындай алады. 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, он может осуществлять математическое, информационное, программное, лингвистическое, техническое и организационно-правовое обеспечение информационных систем, включая технологии проектирования, разработки, внедрения, сопровождения и их эксплуатации. 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, he can carry out mathematical, informational, software, linguistic, technical, organizational and legal support of information systems, including technologies of design, development, implementation, maintenance and their operation.
Бітіруші моделі Модель выпускника Graduate model	1. Пәндік білім: өзінің пәндік саласын кең және терең түсінеді, білімдерін кәсіби іс-әрекетте қолданады. 2. Ұйымдастырушылық-әдістемелік қабілеттер: кәсіби қызметті жоспарлау, ұйымдастыру және басқаруда инновациялық технологияларды қолданады, күрделі мәселелерді шешуде сыни ойлау мен шығармашылықты көрсетеді. 3. Зерттеу дағдылары: ғылыми-әдістемелік жұмыс жүргізеді, студенттерді ғылыми-зерттеу жұмыстарына баулиды. 4. Көшбасшылық және кәсіпкерлік дағдылар: ұжымда қалай жұмыс жасау керектігін біледі, қоғамды жаңартуда белсенді. 5. Мәдени құзыреттілік: өз елінің мәдени және толерантты азаматы болу мүмкіндігіне ие. 6. Өмір бойы білім алу мүмкіндігі: қоғамның қажеттіліктеріне сәйкес қабілеттері мен қызығушылықтарын үйлестіреді. 7. Ақпараттық дағдылар: ақпараттық қоғамның мәнін түсінеді, АКТ-ны кәсіби іс-әрекетте қолданады. 1. Предметные знания: широко и глубоко понимает свою предметную область, применяет знания в профессиональной деятельности. 2. Организационно-методические способности: использует инновационные технологии в планировании, организации и управлении профессиональной деятельностью, проявляет критическое мышление и креативность в решении комплексных проблем. 3. Исследовательские навыки: проводит научно-методическую работу, привлекает учащихся к научно-исследовательской работе. 4. Лидерские и предпринимательские навыки: умеет работать в команде, проявляет активность в обновлении общества. 5. Культурная компетентность: обладает способностью быть культурным и толерантным гражданином своей страны. 6. Способность к обучению в течение всей жизни: координирует свои способности и интересы в соответствии с потребностями общества. 7. Информационные навыки: понимает сущность информационного общества, использует ИКТ в профессиональной деятельности. 1. Subject knowledge: broadly and deeply understands his subject area, applies knowledge in professional activities. 2. Organizational and methodological abilities: uses innovative technologies in planning, organizing and managing professional activities, shows critical thinking and creativity in solving complex problems. 3. Research skills: conducts scientific and methodological work, attracts students to research work. 4. Leadership and entrepreneurial skills: knows how to work in a team, is active in the renewal of society. 5. Cultural competence: has the ability to be a cultural and tolerant citizen of his country. 6. Ability to learn throughout life: coordinates their abilities and interests in accordance with the needs of the community.

	7. Information skills: understands the essence of the information society, uses ICT in professional activities.
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 «А» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «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 «А» 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).

Кесте-1

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

Құзыреттер	Оқыту формалары	Оқытушы әрекеті (әдісі)	Білім алушы әрекеті (әдісі)	Бақылау формалары	Меңгеру нәтижесі
Б1 Б2 Б3 Б4 Б5	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; - құндылық-тарды үлестіру; - ұйымдастыру; - құндылықтарды интернализациялау

Таблица-1

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Компетенции	Формы обучения	Действия преподавателя (методы)	Действия обучающегося (методы)	Формы контроля	Результат освоения
Б1 Б2 Б3 Б4 Б5	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 ИТ; 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**

Competences	Forms of study	The action (method) of the teacher	Actions (method) of the student	Forms of control	The result of the development
B1 B2 B3 B4 B5	1. Lecture. 2. Seminar. 3 Practical consultation 4 Practical work. 5. Work with the teacher. 6. Independent work. 7. Manufacturing practice 8. Experimental 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	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	Education: - knowledge; - understanding; - application; - analysis; - assessment; - assembly. Psychomotor skills (skills): - imitation; - manipulation; - accuracy; - articulation; - naturalization. Components of value: - reception; - answer;

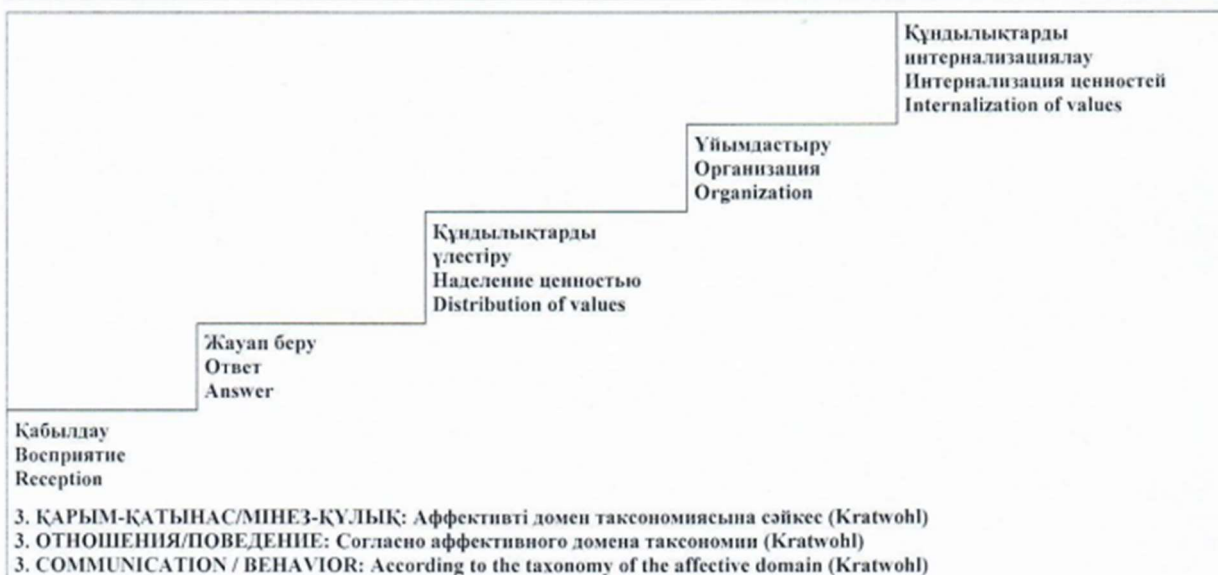
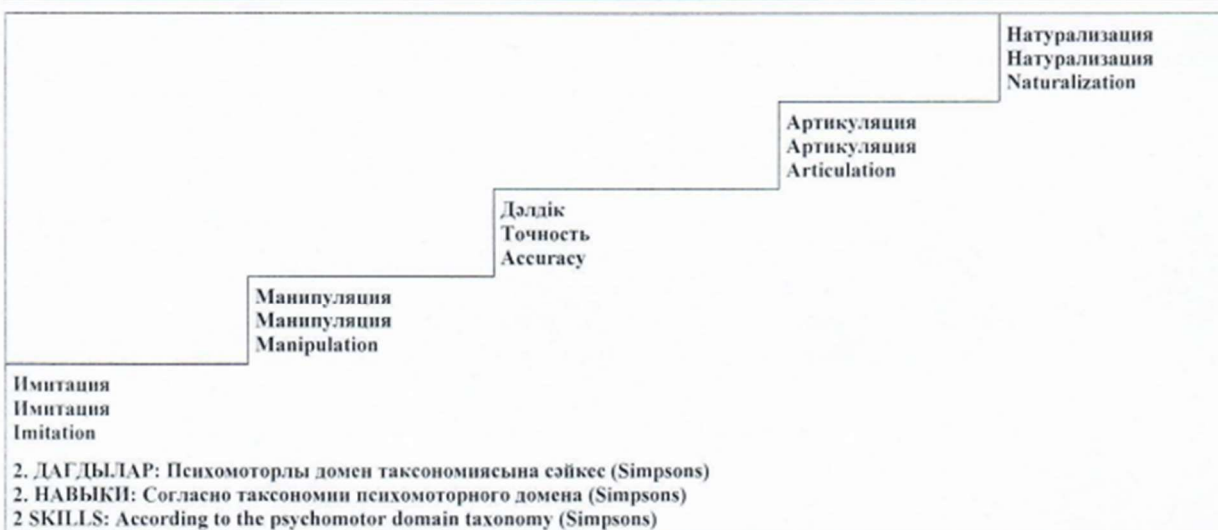
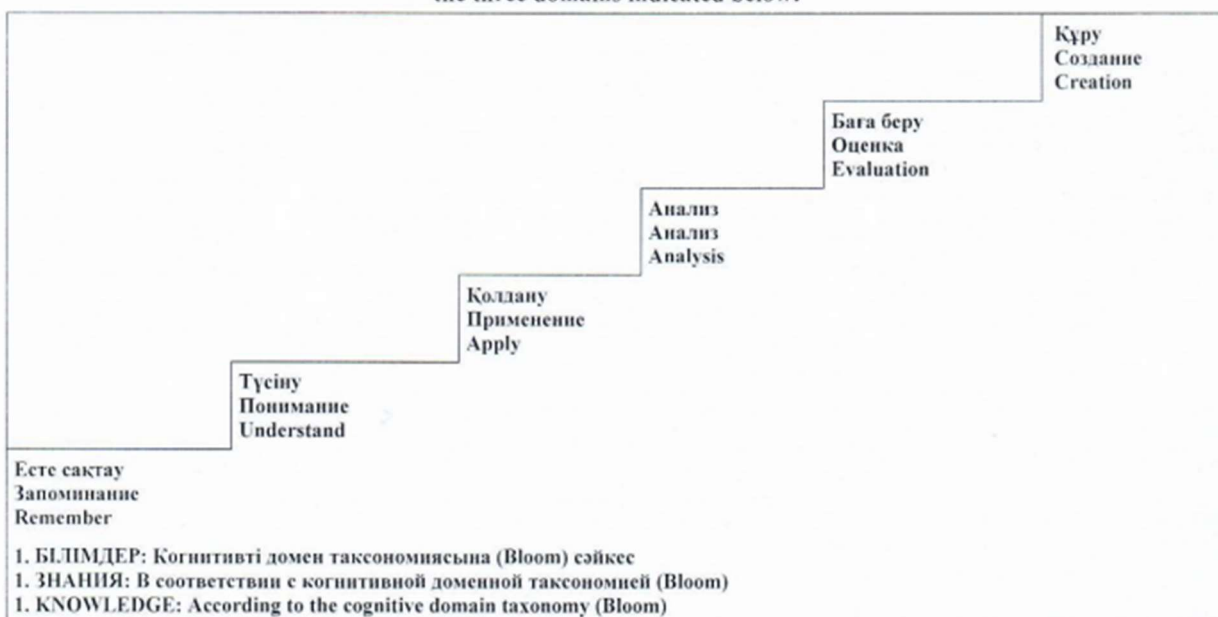
			conduct of oral presentation.	work results.	- distribution of values; - organization; - internalization of values
--	--	--	-------------------------------	---------------	---

Кесме-2/ Таблица-2/Table-2

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	

Білім алушылардың шет тілдері бойынша оқу жетістіктерін бағалаудың деңгейлік үлгіге және ECTS (иситиэс) дәстүрлі бағалар шәкілесіне сәйкес балдық-рейтингтік әріптік жүйесі
Балльно-рейтинговая буквенная система оценивания учебных достижений, обучающихся по иностранным языкам в соответствии с уровневой моделью и переводом в ECTS (иситиэс) и традиционную шкалу оценок
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students studying in foreign languages in accordance with the level model and translation into ECTS and the traditional rating scale

Жалпы еуропалық шет тілді меңгерудің құзыреті (бұдан әрі – ОЕК) бойынша тілді меңгеру деңгейі мен сипаттамасы/ Уровень и описание владения языком по общеевропейской компетенции (далее- ОЕК)/ Level and description of language proficiency in the Pan-European competence	Әріптік жүйе бойынша бағалар/ Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	ECTS (иситиэс) бойынша бағалар/ Оценка по ECTS (иситиэс)/ ECTS Assessment	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент баллов/ Equivalent in numbers	%-дық құрамы/ %-ное содержание/ % content	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар/ Традиционная шкала оценок/ Assessment by traditional systems
A1, A2, B1, B2, C1	A	A	4,0	95-100	Өте жақсы
	A-		3,67	90-94	
	B+	B	3,33	85-89	Жақсы
	B	C	3,0	80-84	Жақсы
	B-		2,67	75-79	
	C+		2,33	70-74	
	C	D	2,0	65-69	Қанағаттанарлық
	C-		1,67	60-64	
	D+		1,33	55-59	
	D	E	1,0	50-54	Қанағаттанарлық
	F	FX, F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз

Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

Деңгейлер	Критерийлер				
	90-100 (А; А-)	70-89 (В+; В; В-; С+)	50-69 (С; С-; 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/жартыл ай 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/жартыл ай 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	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) шектеулі/жартыл ай құрастыратынын	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) толықтай құрастыра алмайтынын	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын мүлдем құрастыра алмайтынын

		алатынын көрсетеді.	көрсетеді.	көрсетеді.	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 неспособен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся вообще неспособен 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)	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)	Обучающийся демонстрирует полное неумение составления учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель,

	и т.п.)			и т.п.)	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.)

Академиялық күнтізбе / Akademik Takvim / Академический календарь / Academic calendar

Курсы	қыркүйек/ eylül/ сентябрь/ september				қазан/ ekim/ октябрь/ oktober				қараша/ kasım/ ноябрь/ november					желтоқсан/ aralık/ декабрь/ december				қаңтар/ ocak/ январь/ january					ақпан/ şubat/ 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	26
	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	2
	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	26
1																::	::	::	=	=	О	О				
2																::	::	::	=	=	П	П				
3	/П	/П	/П	/П	/П	/П	/П	/П	/П	/П	/П	/П	/П	/П	/П	::	::	::	=	=						
4																::	::	::	=	=	Х	Х	Х	Х	Х	Х

Күрес	наурыз/ mart/ март/ march				сәуір/ nisan/ апрель/ april				мамыр/ mayıs/ май/ may					маусым/ haziran/ июнь/ june				шілде/ temmuz/ июль/ july				тамыз/ ağustos/ 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	26
	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	31
	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	52
1												::	::	::	=	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=	=	=	=	=
2												::	::	::	=	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=	=	=	=	=
3										::	::	::	=	=	=	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=	=	=	=	=
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Д	Д	//	//	ҚА	ҚА	ҚА	ҚА									

	Теориялық оқу/ Teorik okuma Теоретическое чтение/Theoretical reading	О	Оқу тәжірибе/Еğitim Stajı/Учебная практика/Educational Practice
::	Аралық аттестаттау/ Ara sınavı Промежуточная аттестация/ Intermediate certification	П	Психологиялық-Педагогикалық практика/ Psikolojik Ve Pedagogik Staj / Психолого-Педагогическая практика/ Psychological And Pedagogical Practice /
=	Демалыс/ Tatil/Каникул/ Rest		Педагогикалық практика / Pedagogik Staj/ Педагогическая практика / Teaching Practice
Ж	Жазғы семестр/ Yaz dönemi/ Летний семестр/ Summer semester	/П	Үзілісті педагогикалық практика/ Ауып ауып pedagojik uygulama / Педагогическая практика с отрывом/ Pedagogical practice with separation
ҚА	Қорытынды аттестаттау / Final Sınav/ Итоговая аттестация/ Final Attestation	Х	Өндірістік-Педагогикалық Практика/ Endüstriyel-Pedagogik Staj/ Производственная-Педагогическая Практика/ Industrial-Pedagogical Practice
//	Диплом жұмысын дайындау, рәсімдеу /Bitirme tezinin hazırlanması / Подготовка, оформление дипломной работы / Preparation, execution of the diploma work	Д	Дипломалды практика/ Diploma Öncesi Staj/ Преддипломная практика/ Pre-Graduation Practical Training

Жоғары білім беру бағдарламасы бойынша НЕГІЗГІ ОҚУ ЖОСПАРЫ / Yüksek Eğitim Alanı TEMEL EĞİTİM PLANI
По программе высшего образования ОСНОВНОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН / High education program BASIC EDUCATION PLAN
6B05449-Математика/ Matematik / Mathematics

Оқу мерзімі: 4 жыл / **Eğitim süresi:** 4 yıl
Срок обучения: 4 года / **Duration:** 4 years

Қабылдау мерзімі: 2023-2024 оқу жылы / **Kabul Tarihi:** 2023-2024 Eğitim-Öğretim Yılı
Сроки приема: 2023-2024 учебный год / **Terms of admission:** 2023-2024 academic year

Циклдердің атауы/ Döngü adı/ Наименование циклов/ Cycle names	Пән коды/ Konu kodu/ Код предмета/Code	Пәннің (модульдің) аты мен қызмет ету түрлері/ Наименование предмета (модуля) и видов деятельности / Subject (module) name and activity type	Академиялық кредит/ Академический кредит/ Academic credit	Академиялық сағат/ Академический час/ Academichours	Компонент/Компонент/ Component	Үлестірілуі/ Распределение/ Distribution				Семестрлерге бөлінуі/ Разделение на семестры/ The division into semesters								Бақылау формасы/ Форма контроля/ Controlform/	Пререквизи т / Постреквизи ит Çekışmeler Sonra Görüşecek / Prerequisites Post- Requisite
						Дәріс/Лек/Lec	Практ/Сем/Sem	Зерт/Лаб/ Lab	Жеке саб/студ. сабақ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
										Кредит саны									
1. Жалпы білім беретін пәндер (ЖБП) циклі /Genel Eğitim Dersler Döngüsü(GED)/ Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)/Cycle of general education (CGE) 56 акад.кр./ akademik kredit/ academ. Credits 1680 сағат/saat/часов/ hours/	Міндетті компонент МК/ Zorunlu bileşen ZB/ Обязательный компонент ОК/ Required component RC		51	1530															
	Мәдени даму және инструменталды модуль/ Инструментальный модуль и культурное развитие / Instrumental module and cultural development		35	1050															
	KT 1171 KT 1171 IK 1171 HK 1171	Қазақстан тарихы Kazakistan Tarihi История Казахстана History of Kazakhstan	5	150	MK/ZB OK/RC	+	+				5							ME ГЭ SE MS	-
	Fil 2101 Fel 2101 Fil 2101 Phil 2101	Философия Felsefe Философия Philosophy	5	150	MK/ZB OK/RC	+	+					5						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-
	SHTA 1115 YD 1115 IYa1115 FL 1115 SHTA 1115 YD 1115 IYa1115 FL 1115	Шетел тілі Yabancı dil Иностранный язык Foreign Language	10	300	MK/ZB OK/RC		+			5	5							Емтихан Sınav Экзамен Examinations	A1 деңгей Жоқ/ B1 B1 деңгей A1/ жоқ B2 деңгей Жоқ/ C1 C1 деңгей B2/ жоқ
	OTA 1121 OTB1122 OTB 1134	Қазақ (орыс) тілі Kazak (Rus) Dili Казахский (русский) язык Kazakh(Russian) Language	10	300	MK/ZB OK/RC		+			5	5							Емтихан Sınav Экзамен Examinations	A2-пре-жоқ- пост B1 B2-
	AKTAT 2102 BIT 2102	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	5	150	MK/ZB OK/RC	+		+					5					Емтихан Sınav	-

Yasa 2263 YesB 2263 Yasv 2263 YasS 2263	Ясауитану Yesevilik Bilgisi Ясавиведение Yassawi Study	3	90	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+					3						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-
ATP 2263 AI 2263 PA 2263 PA 2263	Ата-түрік принциптері Atatürk İlkeleri Принципы Ататюрка Principles of Ataturk	3	90	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+					3						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-
TMT 2263 TMT 2263 ITG 2263 TSH 2263	Түркі мемлекеттер тарихы Türk memleketleri tarihi История тюркских государств Turkic States History																	
Модуль – Іргелі ғылымдар 1 / Modül - Temel bilimler 1/ Модуль - Фундаментальные науки 1/ Module - Basic sciences 1		7	210															
AI 2285 DG2285 AI 2285 AI 2285	Алгебра II Doğrusal cebir II Алгебра II Algebra II	5	150	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+					5						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	Алгебра I/ Жай дифференци алдық теңдеулер I
OP I 2202/ ES I 2202 PP I 2202/IP I 2202	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА I/ ENDÜSTRİYEL STAJ I ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА I/ INDUSTRIAL PRACTICE I	2	60	ЖК/ ÜS BK/ UC							2						Есеп/ Отчет/ Report	Оқу тәжірибе / Өндірістік практика II
Модуль – Іргелі ғылымдар 2 / Modül - Temel bilimler 2/ Модуль - Фундаментальные науки 2/ Module - Basic sciences 2		37	1110															
MTI 2286 MTI 2286 MTI 2286 MTI 2286	Математикалық талдау II Matematiksel Analiz II Математический анализ II Mathematical Analysis II	6	180	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+					6						Емтихан Sınav Экзамен Examination	Математикал ық талдау I/ Математикал ық талдау III, Жай дифференци алдық теңдеулер I
MTI 2287 MTI 2287 MTI 2287	Математикалық талдау III Matematiksel Analiz III Математический анализ III Mathematical Analysis III	6	180	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+						6					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	Математикал ық талдау II / Қатарлар теориясы, Комплексті талдау
ZhDT 2288 ADD 2288 ODU 2288 ODE 2288	Жай дифференциалдық теңдеулер I Adi Diferansiyel Denklemler I Обыкновенные дифференциальные уравнения I Ordinary Differential Equations I	5	150	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+						5					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	Математикал ық талдау II, Алгебра II / Жай дифференци алдық теңдеулер II

ZhDTI 3289 ADD 3289 ODU 3289 ODE 3289	Жай дифференциалдық теңдеулер II Adi Diferansiyel Denklemler II Обыкновенные дифференциальные уравнения II Ordinary Differential Equations II	5	150	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+							5				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	Жай дифференци алдық теңдеулер I/ Функционал дық талдау
FT 3290 FA 3290 FA 3290 FA 3290	Функционалдық талдау Fonksiyonel Analiz Функциональный анализ Functional Analysis	5	150	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+								5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	Жай дифференци алдық теңдеулер II/ жоқ
KT 3291 KA 3291 KA 3291 CA 3291	Комплексті талдау Karmaşık analiz Комплексный анализ Complex Analysis	5	150	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+							5				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	Математикал ық талдау III/ жоқ
ST 3292 ST 3292 TCh 3292 NT 3292	Сандар теориясы Sayılar teorisi Теория чисел Number Theory	5	150	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+							5				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
Базалық пәндер циклі / Temel disiplinleri / Базовые дисциплины Basic and profile disiplins. Таңдау компоненті (TK)/ Seçmeli bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of Choice CC		30	900															
Модуль Қолданбалы математика /Modül - Uygulamalı Matematik/Модуль - Прикладная математика/ Module - Applied Mathematics		15	450															
MZATK 3293 MAVTK 3293 İTMI 3293 UOİTMR 3293	Математикалық зерттеулерде ақпараттық технологиялар қолдану Matematiksel araştırmalarda bilgi teknolojilerinin kullanımı Использование информационных технологий в математических исследованиях Use of Information Technologies in Mathematical Research	5	150	TK/SM ЭК/EM	+		+						5				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-
EMN 3294 HMT 3294 OVM 3294 FOCM3294	Есептеу математикасының негіздері Hesaplamalı matematiğin temelleri Основы вычислительной математики Fundamentals of Computational Mathematics				+	+	+											
DG 3295 DG 3295 DG 3295 DG 3295 DMML 3296 AMVMM3296 DMML 3296 DMAML3296	Дифференциалдық геометрия Diferansiyel geometri Дифференциальная геометрия Differential Geometry Дискреттік математика және математикалық логика Ayrık matematik ve matematiksel mantık Дискретная математика и математическая логика Discrete Mathematics and Mathematical Logic	5	150	TK/SM ЭК/EM	+	+							5				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-

YTMS 3302 OTVMI 3302 TVMS 3302 TRAMS 3302	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Olasılık teorisi ve matematiksel istatistik Теория вероятности и математическая статистика Theory of Probability and Mathematical Statistics	6	180	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+									6			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
KT 3376 ST3376 TR 3376 ST 3376	Қатарлар теориясы Seri teorisi Теория рядов Series theory	5	150	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+									5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	Математикалық талдау III/ жоқ
ОПІІ 2203/ESIІ 2203 РРІІ2203/ІРІІ 2203	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА ІІ/ ENDÜSTRIYEL STAJ ІІ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ІІ/ INDUSTRIAL PRACTICE ІІ	4	120	ЖК/ ÜS BK/ UC											4			Есеп/ Отчет/ Report	Өндірістік практика І/ Өндірістік практика ІІІ
OP I/ES I 4304 PP I/IP I 4304	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА ІІІ/ ENDÜSTRIYEL STAJ ІІІ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ІІІ/ INDUSTRIAL PRACTICE ІІІ	8	240	ЖК/ ÜS BK/ UC												8		Есеп/ Отчет/ Report	Өндірістік практика ІІ/ дипломалды практика
DP/ DOS 4305 PP/ PGPT 4305	ДИПЛОМАЛДЫ ПРАКТИКА/ DİPLOMA ÖNCESİ STAJ/ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА/ PRE-GRADUATION PRACTICAL TRAINING	2	60	ЖК/ ÜS BK/ UC												2		Есеп/ Отчет/ Report	Өндірістік практика ІІІ/ жоқ
MFT 4377 MFD 4377 YMF 4377 MPE 4377	Математикалық физика теңдеулері Matematiksel fizik denklemleri Уравнения математической физики Mathematical Physics Equations	5	150	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+									5				Жай дифференциалдық теңдеулер ІІ / жоқ
KMKZM 4378 UMGM 4378 SPPM 4378 MPIAM 4378	Қолданбалы математиканың қазіргі заманғы мәселелері Uygulamalı matematiğin güncel meseleleri Современные проблемы прикладной математики Modern Problems in Applied Mathematics	7	210	ЖК/ ÜS BK/ UC	+	+										7			-
Бейіндеуші пәндер циклі / Profil oluşturma disiplinleri / Профилирующие дисциплины Profile disiplins. Таңдау компоненті (TK)/ Seçmeli bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of Choice CC		25	750																
Модуль- Қазіргі заманғы мәселелері 1 / Modül- Güncel meseleleri 1 / Модуль- Современные проблемы 1 / Module - Modern Problems 1		10	300																
NT 3379 GA 3379 DA 3379 RA 3379 Top 3380 Top 3380	Нақты талдау Gerçek analiz Действительный анализ Real Analysis Топология Topoloji	5	150	TK/SM ЭК/ЕМ	+	+									5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-

	Top 3380 Top 3380	Топология Topology																
	BFOK 3381 TFU 3381 CFIP 3381 AFAA 3381	Бүтін функциялар және олардың қолданылулары Tüm fonksiyonlar ve uygulamaları Целые функции и их приложения All functions and applications	5	150	TK/SM ЭК/ЕМ	+	+							5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-
	LIOT 3382 LIOT 3382 TMIL 3382 TOMALI 3382	Лебег интегралы мен өлшемдер теориясы Lebesgue integrali ve ölçüm teorisi Интеграл Лебега и теория измерений The Lebesgue Integral and the theory of measurements																
	Модуль Модуль- Қазіргі заманғы мәселелері 2 / Modül- Güncel meseleleri 2 / Модуль- Современные проблемы 2 / Module - Modern Problems 2		15	450														
	OT 4383 OT 4383 TO 4383 TOP 4383	Операторлар теориясы Operatör teorisi Теория операторов Theory of Operators	5	150	TK/SM ЭК/ЕМ	+	+							5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-
	FTN 4384 FAT 4384 OFA 4384 BOFA 4384	Фурье талдау негіздері Fourier analizinin temelleri Основы Фурье анализа Basics of Fourier Analysis																
	Fiz 4385 Fiz 4385 Fiz 4385 Fiz 4385 TM 4386 TM 4386 TM 4386 TM 4386	Физика Fizik Физика Physics Теориялық механика Теоретическая механика Teorik mekanik Theoretical Mechanics	5	150	TK/SM ЭК/ЕМ	+	+							5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-
	KS 4387 UI 4387 PS 4387 AS 4387 SMA 4388 SMY 4388 MMS 4388 MMII 4388	Қолданбалы статистика Uygulanmış istatistikler Прикладная статистика Applied Statistics Сақтандырудағы математикалық әдістер/ Sigortacılıkta matematiksel yöntemler/ Математические методы в страховании/ Mathematical methods in Insurance	5	150	TK/SM ЭК/ЕМ	+	+									5	Емтихан Sınav Экзамен Examinations	-
4. Қорытынды аттестаттау модулі/ Final Sınav/ Модуль итоговая аттестация/ Module	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру/Tezi Veya Projeyi hazırlama ve Savunma yada Kapsamlı Snavına girme/Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или сдача комплексного экзамена/Writing and		8	240												8	ҚА/FS/ ИА/FA	

[illegible]