

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ



«Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ» КеАҚ  
Директорлар кеңесі отырысының шешімімен  
БЕКІТІЛДІ  
№ 05/19 қаттама 19 05 2023 жыл

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATION PROGRAM**

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

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды: 8D063-Ақпараттық қауіпсіздік  
Код и наименования направления подготовки кадров: 8D063-Информационная безопасность  
Code and names of area of training: 8D063-Information security

«8D06306-Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері»  
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

«8D06306-Системы информационной безопасности»  
(Код и наименование образовательной программы)

«8D06306-Information security systems»  
(Code and name of education programme)


**2023 жылғы қабылдау/ Прием 2023 года/ Admission 2023**

Оқытудың типтік мерзімі: 3 жыл  
Типичный срок обучения: 3 года  
Typical period of study: 3 years

Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level: 8 ҰБШ, 8 ЕБШ / 8 НРК, 8 ЕРК / 8 NQF, 8 EQF

**ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED**

Академиялық комитет/ Академический комитет/ Academic Committee

Сатыбалдина Д. Ж.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)  
(подпись/колы/signature)29.03.2023  
(дата/күні/date)Сагнаева С. К.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)  
(подпись/колы/signature)29.03.2023  
(дата/күні/date)Оспанова А. Б.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)  
(подпись/колы/signature)29.03.2023  
(дата/күні/date)Конырханова А.А.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)  
(подпись/колы/signature)29.03.2023  
(дата/күні/date)                      
(Аты-жөні/ФИО/Name)                      
(подпись/колы/signature)29.03.2023  
(дата/күні/date)                      
(Аты-жөні/ФИО/Name)                      
(подпись/колы/signature)                      
(дата/күні/date)**Жұмыс беруші/ Работодатель/  
Employer:**Кенесарина Д.К.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)Генеральный директор ТОО  
«Prometeo Chain system KZ Ltd»10.03.2023  
(дата/күні/date)**Білім алушы/ Обучающийся/ Student:**Оспанов Р.М.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)  
(подпись/колы/signature)10.03.2023  
(дата/күні/date)**ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED**

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

Күні / дата / date 17.04.2023 хаттама / протокол / Record № 3

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

Қашхынбай Б. Б.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)                      
(подпись/колы/signature)                      
(дата/күні/date)**КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED**


Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Сеилов Ш. Ж.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)  
(подпись/колы/signature)31.03.2023  
(дата/күні/date)**ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED**

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

Күні / дата / date 17.04.2023 хаттама / протокол / Record № 3

Басқарма мүшесі - академиялық мәселелер жөніндегі проректор /Член Правления – Проректор по академическим вопросам /Member of the Management Board-Vice-Rector for Academic Affairs

Мақыш С.Б.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)  
(подпись/колы/signature)                      
(дата/күні/date)

## МАЗМҰНЫ/ СОДЕРЖАНИЕ/ CONTENT

1. Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы/ Passport of Education Program	4
2. Құзыреттілік/бейін картасы/ Карта/профиль компетенций/ Map/ Profile of Competences	8
3. Білім беру бағдарламасының мазмұны/ Содержание образовательной программы/ The content of the education program	12
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	18
5. Білім беру үдерісін ұйымдастыру/ Организация образовательного процесса/ Organization of Educational Process	19

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

<p><b>Қолдану саласы Область применения Application area</b></p>	<p>Білім беру бағдарламасы ақпараттық қауіпсіздік саласында PhD докторларды дайындау мақсаттарын іске асырады</p> <p>Образовательная программа реализовывает задачи для подготовки PhD докторов в области информационной безопасности</p> <p>The educational program implements the tasks for the preparation of PhD in the field of information security</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program</b></p>	<p>8D06306 – Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері</p> <p>8D06306 – Системы информационной безопасности</p> <p>8D06306- Information security systems</p>
<p><b>Нормативтік-құқықтық қамтылуы Нормативно-правовое обеспечение The regulatory and legal support</b></p>	<p>-«Білім» туралы Қазақстан Республикасының Заңы – 31.10.2018 ж. №604 Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, 19.01.2023 ж. №21 өзгерістер мен толықтырулармен</p> <p>– 30.10.2018 ж. №595 Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары, 18.11.2022 ж. №145 өзгерістер мен толықтырулармен</p> <p>-Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (12.10.2018 ж. №563)</p> <p>-Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы (13.10.2018 ж. №569)</p> <p>– "Ақпараттық инфрақұрылым және АТ қауіпсіздігін қамтамасыз ету", «Веб-мониторинг жүргізу», «Ақпараттық инфрақұрылым және ІТ қауіпсіздігі саласындағы кәсіби мамандар», «Программалық қамтаманы тестілеу» кәсіби стандарттары – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасының Басқарма Төрағасы міндетін атқарушының 2022 жылғы 5 желтоқсандағы № 222 бұйрығына 4-қосымша</p> <p>-Киберқауіпсіздік тұжырымдамасы («Қазақстанның киберқалқаны»). Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 30 маусымдағы № 407 қаулысымен бекітілген</p> <p>-Закон Республики Казахстан «Об образовании»</p> <p>– Государственный общеобязательный стандарт высшего образования от 31.10.2018 г. №604 с изменениями и дополнениями от 19 января 2023 г. № 21</p> <p>– Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования от 30.10.2018 г. №595 с изменениями и дополнениями от 18.11.2022 г. № 145</p> <p>-Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563)</p>

	<p>-Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569)</p> <p>-Профессиональные стандарты «Тестирование программного обеспечения», «Создание и управление информационными технологиями» – Приложение №4 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 05.12.2022 г. №222</p> <p>-Концепции кибербезопасности («Киберщит Казахстана») Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 июня 2017 года № 407</p> <p>-Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan State General Education Standard on higher education (31.10.2018 № 604) with amendments and additions of January 19, 2023 No. 21</p> <p>-Standard rules for the activities of educational organizations implementing educational programs of higher and (or) postgraduate education of October 30, 2018 No. 595 with amendments and additions of 18.11.2022 No. 145</p> <p>-Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018, №563)</p> <p>-Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (13.10.2018 №569)</p> <p>-Professional standards "Ensuring the security of information infrastructure and IT", "Conducting web monitoring", "Professionals in the security of information infrastructure and IT", "Software testing" - Appendix No. 4 to the order of the Acting Chairman of the "Atameken" Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan of 05.12.2022, No. 222</p> <p>-The concept of cyber security ("Cybershield of Kazakhstan") Government Decree of the Republic of Kazakhstan on June 30, 2017 № 407</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program</b></p>	
<p><b>ББ мақсаты</b> <b>Цель ОП</b> <b>Objective of EP</b></p>	<p>Бағдарлама ақпараттық технологияларды қолдану арқылы ақпараттық қауіпсіздікті басқарудағы негізгі білімдер мен тәжірибелік дағдыларды меңгерген PhD докторларды дайындауға бағытталған.</p> <p>Программа направлена на подготовку PhD докторов, владеющих фундаментальными знаниями и практическими навыками по управлению информационной безопасностью, путем применения информационных технологий.</p> <p>The program is aimed at preparing PhD with fundamental knowledge and practical skills in information security management through the use of information technologies.</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы</b> <b>Концепция образовательной программы</b> <b>The concept of education program</b></p>	<p>Бұл бағдарламаның киберқауіпсіздік қағидаттарына, технологияларына және тәжірибелеріне бағытталуымен басымдылығы болашақ зерттеулер мен зерттеу мансаптары үшін қажетті дағдыларды игеруге, сондай-ақ құзыретті тәжірибелі мамандарға айналуға көмектеседі.</p> <p>Акцент в рамках этой программы на принципах, технологиях и</p>

	<p>практиках кибербезопасности помогают приобрести необходимые навыки для будущих исследований и исследовательской карьеры, а также стать компетентными практиками.</p> <p>The focus within this programme on the principles, technologies and practices of cyber security helps you to gain the appropriate skills for future PhD studies and research careers as well as to become competent practitioners.</p>
<b>Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics</b>	
<b>Берілетін дәреже</b> <b>Присуждаемая степень</b> <b>Awarded degree</b>	<p>8D06306 – Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы.</p> <p>Доктор философии PhD по образовательной программе «8D06306 – Системы информационной безопасности».</p> <p>PhD in the educational program «8D06306– Information security systems».</p>
<b>Маманның лауазымдарының тізімі</b> <b>Перечень должностей специалиста</b> <b>List of a specialist’s positions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– АКТ саласындағы ғылыми қызметкер;</li> <li>– Ақпараттық технологиялар саласындағы жобалардың басшысы</li> <li>– Научный исследователь в области ИКТ;</li> <li>– Руководитель проектов в области информационных технологий</li> <li>– Scientific researcher in the field of ICT;</li> <li>– Project manager in the field of information technology</li> </ul>
<b>Кәсіби қызмет саласы</b> <b>Область профессиональной деятельности</b> <b>The area of professional activity</b>	<p>АКТ-ның ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету міндеттері - инфрақұрылым және жүйелік және қолданбалы программалық қамтама өнімдері, телекоммуникация және қаржы ұйымдарындағы деректер базасы мен білімі, мемлекеттік органдардағы басқару, ғылыми-зерттеу институттары, өндірістік кәсіпорындар.</p> <p>Задачи информационной безопасности ИКТ - инфраструктура и системные и прикладные программные продукты, базы данных и знания в телекоммуникационных и финансовых организациях, государственных учреждениях, научно-исследовательских институтах, промышленных предприятиях.</p> <p>Objectives of information security of ICT - infrastructure and system and application software products, databases and knowledge in telecommunications and financial organizations, government agencies, research institutes, industrial enterprises.</p>
<b>Кәсіби қызмет объектісі</b> <b>Объект профессиональной деятельности</b> <b>The object of professional activity</b>	<p>Телекоммуникация және қаржы ұйымдары, мемлекеттік органдар, жобалау және ғылыми-зерттеу институттары, өнеркәсіптік кәсіпорындар</p> <p>Телекоммуникационные и финансовые организации, государственные органы управления, проектные и научно-</p>

	<p>исследовательские институты, промышленные предприятия Telecommunication and financial organizations, government bodies, design and research institutes, industrial enterprises</p>
<p><b>Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері</b> <b>Функции и виды профессиональной деятельности</b> <b>Functions and types of professional activity</b></p>	<p>– Ғылыми-зерттеу: техникалық-экономикалық тапсырманы әзірлеу, кәсіпорындар мен ұйымдардың ақпараттық қауіпсіздік деңгейін талдау; – эксплуатациялық: ақпаратты программалық-аппараттық қорғауды ендіруді қамтамасыз ету, ақпаратты қорғаудың техникалық құралдарын жобалау, тестілеу, әкімшілік ету, сүйемелдеу; – ұйымдастыру және басқару: жобалық топтарды басқару, шешім қабылдау; – педагогикалық: e-learning, мультимедиялық, қашықтықтан және басқа да компьютерлік технологияларды кеңінен қолдана отырып, педагогикалық қызметті жүзеге асыру. – Научно-исследовательская: разработка технико-экономического задания, анализ уровня информационной безопасности предприятий и организаций; – эксплуатационная: обеспечение внедрения программно-аппаратной защиты информации, проектирование, тестирование, администрирование, сопровождение технических средств защиты информации; – организационно-управленческая: управление проектными группами, принятие решений; – педагогическая: осуществление педагогической деятельности с широким применением средств e-learning, мультимедийных, дистанционных и других компьютерных технологий – Research: developing a feasibility study, analyzing the level of information security of enterprises and organizations; – operational: ensuring the implementation of hardware and software protection of information, design, testing, administration, maintenance of technical means of information security; – organizational and managerial: project group management, decision making; – pedagogical: pedagogical activity with a wide use of e-learning, multimedia, distance and other computer technologies.</p>

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

<p style="text-align: center;"><b>Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК) / General professional competences (GPC)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицыОПК) / The result of training (GPC units)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</b></p>
<p><b>ЖКҚ<sub>1</sub></b> - Ғылыми мәселелер мен үдерістерді дербес талдауға қажетті дағдыларды көрсету, жинақталған тәжірибе мен білімді сыни тұрғыдан қайта ойлау қабілеті</p> <p><b>ОПК<sub>1</sub></b> – Способность демонстрировать навыки, необходимые самостоятельному анализу научных проблем и процессов, критически переосмысливать накопленный опыт и знания</p> <p><b>GPC<sub>1</sub></b> - Ability to demonstrate the skills required for independent analysis of scientific problems and processes, critically rethink the experience and knowledge</p>	<p><b>ОН<sub>1</sub></b> - Нақты ғылыми сала бойынша зерттеу дағдыларын қалыптастыру, ақпаратты бақылау және қорғау үшін қолданылатын қазіргі әдістер мен құралдарды талдау және оларды жетілдіру және осы қорғаудың тиімділігін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу және ғылым мен білім беру саласында ғылыми нәтижелерді объективті талдау әдістерін қолдану. Ғылыми этика нормаларын ұстану, құқықтық нормаларды сақтау, сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет ету.</p> <p><b>РО<sub>1</sub></b> - Формировать исследовательские навыки по конкретной научной отрасли, анализировать существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, разрабатывать предложения по их совершенствованию, применять методы объективного анализа научных результатов в области науки и образования. Соблюдать нормы научной этики, правовые нормы, противодействовать коррупции.</p> <p><b>RT<sub>1</sub></b> - To form research skills in a particular scientific field, analyze existing methods and</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Академиялық жазба/ Академическое письмо/ Academic writing</li> <li>2. Ғылыми зерттеу әдістері/ Методы научных исследований/ Science research methods</li> <li>3. Педагогикалық практика/ Педагогическая практика/ Teaching internship</li> </ol>



	<p>tools used to control and protect information, and develop proposals for improving them and improving the effectiveness of this protection and to apply methods of objective analysis of scientific results in the field of science and education. Observe the scientific ethics norms, legal norms, and counteract corruption.</p>	
	<p><b>ОН<sub>2</sub></b> – Компьютерлік желілердің қауіпсіздігін ұйымдастыруды, блоктық шифрлардың криптотөзімділігін, шифрлардың синтезін, ашық кілттермен шифрлау жүйесін бағалау, қауіпсіз жүйелерді тестілеу</p> <p><b>РО<sub>2</sub></b> – Оценивать организацию безопасности компьютерных сетей, криптостойкость блочных шифров, синтез шифров, систем шифрования с открытыми ключами, тестировать безопасных систем</p> <p><b>RT<sub>2</sub></b> - Evaluate the security organization of computer networks, the cryptographic strength of block ciphers, the synthesis of ciphers, encryption systems with public keys, and test secure systems</p>	<p>1. Компьютерлік желілер мен желілік хаттамалар қауіпсіздігі/ Безопасность компьютерных сетей и сетевых протоколов/ Security of computer networks and network protocols</p> <p>2. Қауіпсіздік жүйелерін тестілеу/ Тестирование систем безопасности/ Testing safety systems</p> <p>3. Блокчейн және таратылған тізілім технологиялары/ Технологии блокчейна и распределенного реестра/ Blockchain and distributed ledger technologies</p>

<b>Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)</b>	<b>Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ПК) / The result of training (PC units)</b>	<b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</b>
<p><b>КҚ<sub>2</sub></b> - Мәселелерді анықтау, тұжырымдау, жоспарлау және өткізу үшін тиісті әдістерді пайдалану қабілеті</p> <p><b>ПК<sub>2</sub></b> - Способность выявлять и формулировать проблемы, планировать и использовать соответствующие методы для проведения</p> <p><b>PC<sub>2</sub></b> - Ability to identify and formulate problems, plan and use appropriate methods to conduct</p>	<p><b>ОН<sub>3</sub></b> - Технологиялық процестерді талдау және бағалау, жетілдіру, спецификацияларды әзірлеу және ақпараттық қауіпсіздік жүйелерді жобалау, сондай-ақ ғылым мен білім беру саласында ғылыми нәтижелерді объективті талдау әдістерін қолдану</p> <p><b>РО<sub>3</sub></b> – Анализировать и оценивать, совершенствовать технологические процессы, разрабатывать спецификации и проектировать системы информационной безопасности, а также применить методов объективного анализа научных результатов в области науки и образования</p> <p><b>RT<sub>3</sub></b> - Analyze and evaluate, improve technological processes, develop specifications and design information security systems, as well as apply methods of objective analysis of scientific results in the field of science and education</p>	<p>Киберқауіпсіздіктің теориялық негіздері/ Теоретические основы кибербезопасности/ Theoretical foundations of Cyber Security</p>
<p><b>КҚ<sub>3</sub></b> - Сыни, ғылыми талдау және синтез жүргізу қабілеті, жаңа күрделі құбылыстарға, проблемалар мен жағдайларға шолу жасау және бағалау.</p> <p><b>ПК<sub>3</sub></b> - Способность проводить критический, научный анализ и синтез, обзор и оценку новых сложных явлений,</p>	<p><b>ОН<sub>4</sub></b> - Жаңа технологиялық шешімдерді пайдалана отырып, инновациялық жобаларды іске асыру үшін ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін, программалық қамтаманы әзірлеу</p> <p><b>РО<sub>4</sub></b> - Разрабатывать системы управления информационной безопасностью,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Киберқауіпсіздік мақсаттары үшін деректерді талдау/ Анализ данных для целей кибербезопасности/ Data analysis for cybersecurity purposes</li> <li>2. Цифрлық форензика/ Цифровая форензика/ Digital forensics</li> <li>3. Қауіп-қатерді зерттеу Исследование угроз Threat</li> </ol>

<p>проблем и ситуаций  <b>PC3</b> - Ability to conduct critical, scientific analysis and synthesis, review and evaluation of new complex phenomena, problems and situations</p>	<p>программное обеспечение для реализации инновационных проектов с использованием новейших технологических решений  <b>RT4</b> - Develop information security systems and software for implementing innovative projects using the latest technological solutions</p>	<p>research  4. Постквантовый криптография/ Постквантовая криптография/ Post-quantum cryptography</p>
<p><b>KK4</b> - Ғылыми зерттеуді өз бетінше жүргізу үшін қажетті дағдыларды көрсету қабілеті  <b>PK4</b> – Способность демонстрировать навыки, необходимые для самостоятельного проведения научного исследования  <b>PC4</b> - The ability to demonstrate the skills necessary for independent research</p>	<p><b>OH5</b> - Ғылыми мәселелерді талдау және орындалған зерттеулер нәтижелері негізінде ұлттық және халықаралық деңгейде жариялануға лайық жарияланымдар, ғылыми-техникалық есептер, пікірлер дайындау  <b>PO5</b> - Анализировать научные проблемы и подготовить на основе результатов выполненных исследований публикации, заслуживающие освещения на национальном и международном уровнях, научно-технические отчеты, отзывы  <b>RT5</b> - Analyze scientific problems and prepare publications that deserve national and international coverage, scientific and technical reports, and reviews based on the results of the research.</p>	<p>1. Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации/ Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations  2. Зерттеу практикасы/ Исследовательская практика/ Research internship</p>

### 3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / Content of the education program

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module name and code	Пәннің коды Код дисциплины Course code	Пән атауы Наименование дисциплины Course name	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	Қалыптасатын	Оқитын кафедра Читает кафедра
						Лекциялар/лекции / Lectures	Семинар/семинар / Seminars	Зертханалық сабақтар/Лабораторные занятия / Laboratory Classes	СӨЖ/СРО/ SIW			
<b>1 семестр /1 семестр / Semester 1</b>												
<b>ЖОО компоненті/ ВУЗовский компонент/ University component</b>												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	AZ 7201 AP 7201 AW 7201	Академиялық жазба Академическое письмо Academic writing	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>ЖКҚ<sub>1</sub></b> <b>ОПК<sub>1</sub></b> <b>ГРС<sub>1</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security
COMS 72003 Қауіпсіздік жүйелері Системы безопасности Safety systems	KTN 7202 ТОКВ 7202 TFCS 7202	Киберқауіпсіздіктің теориялық негіздері Теоретические основы кибербезопасности Theoretical foundations of Cyber Security	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>ЖКҚ<sub>1</sub></b> <b>ОПК<sub>1</sub></b> <b>ГРС<sub>1</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security

**Модулдің біреуін таңдау/ Выбрать один модуль/ Choose one module**

COMS 72002 Компьютерлік желілер қауіпсіздігі Безопасность компьютерных сетей Computer Network Security	KJHK 7204 BKSSP 7204 SCNNP 7204	Компьютерлік желілер мен желілік хаттамалар қауіпсіздігі Безопасность компьютерных сетей и сетевых протоколов Security of computer networks and network protocols	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Қазахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>ЖКҚ<sub>1</sub></b> <b>ОПК<sub>1</sub></b> <b>ГРС<sub>1</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security
COMS 72003 Қауіпсіздік жүйелері Системы безопасности Safety systems	KJT 7204 TSB 7204 TSS 7204	Қауіпсіздік жүйелерін тестілеу Тестирование систем безопасности Testing safety systems	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Қазахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>ЖКҚ<sub>1</sub></b> <b>ОПК<sub>1</sub></b> <b>ГРС<sub>1</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security
COMS 72005 Блокчейн жобаларын әзірлеу Разработки блокчейн-проектов Development of blockchain projects	VJTTT 7205 TBRR 7205 BDLT 7205	Блокчейн және таратылған тізілім технологиялары Технологии блокчейна и распределенного реестра Blockchain and distributed ledger technologies	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Қазахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>ЖКҚ<sub>1</sub></b> <b>ОПК<sub>1</sub></b> <b>ГРС<sub>1</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	DGZJ 8205 NIRD 8205 DRWD 8205	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		Қазақ/Орыс/ Ағылшын Қазахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	15					Есеп Отчет Report	<b>КҚ<sub>3</sub></b> <b>ПК<sub>3</sub></b> <b>РС<sub>3</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security

		Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations										
<b>2 семестр /2 семестр / Semester 2</b>												
<b>ЖОО компоненті/ ВУЗовский компонент/ University component</b>												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	GZA7202 MNI 7202 SRM 7202	Ғылыми зерттеу әдістері Методы научных исследований Science research methods	БП ЖООК БД ВК BD UC	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>ЖКҚ<sub>1</sub></b> <b>ОПК<sub>1</sub></b> <b>ГРС<sub>1</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security
<b>Модульдің біреуін таңдау/ Выбрать один модуль/ Choose one module</b>												
COMS 83005 Компьютерлік криминалистика/ Компьютерная криминалистика/ Computer forensics	CF 7302 CF 7302 DF 7302	Цифрлық форензика/ Цифровая форензика/ Digital forensics	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>КҚ<sub>2</sub></b> <b>ПК<sub>2</sub></b> <b>РС<sub>2</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security
COMS 83005 Компьютерлік криминалистика/ Компьютерная криминалистика/ Computer forensics	KKZ 7302 IU 7302 TR 7302	Қауіп-қатерді зерттеу Исследование угроз Threat research	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>КҚ<sub>2</sub></b> <b>ПК<sub>2</sub></b> <b>РС<sub>2</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security

COMS 83006 Үлкен деректердің қауіпсіздік проблемалары/ Проблемы безопасности больших данных/ Big Data Security Concerns	KMDT 7302 ADCC 7302 DACP 7302	Киберқауіпсіздік мақсаттары үшін деректерді талдау / Анализ данных для целей кибербезопасности/ Data analysis for cybersecurity purposes	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Қазақский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>КК<sub>2</sub></b> <b>ПК<sub>2</sub></b> <b>РС<sub>2</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационно й безопасности Department of Information Security
COMS 83007 Посткванттық криптографиялық құрылымдар Постквантовые криптографические конструкции Post-quantum cryptographic structure	ПК 7302 PK 7302 PC 7302	Посткванттық криптография/ Постквантовая криптография/ Post-quantum cryptography	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Қазақский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	5	15	30		105	Емтихан Экзамен Exam	<b>КК<sub>2</sub></b> <b>ПК<sub>2</sub></b> <b>РС<sub>2</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационно й безопасности Department of Information Security
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі/ Модуль научно-исследовательской работы и практики/ Module scientific-research work and internship	DGZJ 8206 NIRD 8206 DRWD 8206	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс/ Ағылшын Қазақский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	20					Есеп Отчет Report	<b>КК<sub>3</sub></b> <b>ПК<sub>3</sub></b> <b>РС<sub>3</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационно й безопасности Department of Information Security
<b>1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1<sup>st</sup> year</b>					<b>60</b>	<b>105</b>	<b>120</b>		<b>525</b>			
<b>3 семестр /3 семестр / Semester 3</b>												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	PP 8202 PP 8202 TP 8202	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching practice	БП ЖООК БД ВК BD UC		10					есеп отчет report	<b>ЖКК<sub>1</sub></b> <b>ОПК<sub>1</sub></b> <b>ГРС<sub>1</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационно й безопасности Department of Information Security
	DGZJ 8207 NIRD 8207 SRWG 8207	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая		Қазақ/Орыс/ Ағылшын Қазақский/ Русский/ Английский Kazakh/	20					есеп отчет report	<b>КК<sub>3</sub></b> <b>ПК<sub>3</sub></b> <b>РС<sub>3</sub></b>	

		прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Russian/ English								
<b>4 семестр /4 семестр / Semester 4</b>												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі / Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	ZP 8303 IP 8303 RI 8303	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research intership	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Қазақ/Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	10					есеп отчет report	<b>КҚЗ ПК<sub>3</sub> РС<sub>3</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security
	DGZJ 8208 NIRD 8208 SRWG 8208	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	20					есеп отчет report	<b>КҚЗ ПК<sub>3</sub> РС<sub>3</sub></b>	
<b>2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 2<sup>nd</sup> year</b>					<b>60</b>							
<b>5 семестр /5 семестр / Semester 5</b>												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8209 NIRD 8209 SRWG 8209	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс/ Ағылшын Казахский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	30					есеп отчет report	<b>КҚЗ ПК<sub>3</sub> РС<sub>3</sub></b>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Кафедра информационной безопасности Department of Information Security



6 семестр /6 семестр / Semester 6												
SRWG 82001 Ғылыми зерттеу жұмысы және практика модулі Модуль научно-исследовательской работы и практики Module scientific-research work and internship	DGZJ 8210 NIRD 8210 SRWG 8210	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации Doctoral research work, including internships and doctoral dissertations		Қазақ/Орыс/ Ағылшын Қазақский/ Русский/ Английский Kazakh/ Russian/ English	18					есеп отчет report	КҚ <sub>3</sub> ПК <sub>3</sub> РС <sub>3</sub>	Ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы Информационно й безопасности Department of Information Security
MFA 82002 Қорытынды аттесттау модулі Модуль итоговой аттестации Module final attestation	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита докторской диссертации Accomplishment and defense a doctoral dissertation	ҚА ИА ФА		12					ДДК ЗДД DDD			
<b>3 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 3 курс Total credits for 3<sup>rd</sup> year</b>					<b>60</b>							
<b>Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program</b>					<b>180</b>	<b>105</b>	<b>120</b>		<b>525</b>			

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

Курс /Course	Семестр /Semester	Менгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of modules to be studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects		Кредиттер саны /Количество кредитов / Amount of credits						Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Саны/Количество/ Amount	
			ЖООК / ВК / UC	ТК/КВ/ЕС	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	DGZI/ NIRD/ SRWG	Педагогикалық тәжірибе Педагогическая практика Teaching i practice	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы Всего Total		Емтихан Экзамен Exam	Есеп Отчет Report
1	1	2	2	1	15	15				30	900	3	1
	2	2	1	1	10	20				30	900	2	1
2	3	1			-	20	10			30	900		2
	4	1			-	20		10		30	900		2
3	5	1			-	30				30	900		1
	6	2			-	18			12	30	900		1
Барлығы Всего Total		9	3	2	25	123	10	10	12	180	5400	5	8

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Докторантураның толық курсы менгерген, ғылыми компонентін аяқтаған, бірақ докторлық диссертациясын қорғамаған, оқу нәтижелерін және академиялық кредиттерді толық игерген докторант кандидаттық диссертациясын кейінгі жылдары 4 кредит көлемінде ақылы негізде қорғауға мүмкіндік береді.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Бітірушілер дәрежесін алған соң ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, жобалық, ғылыми-зерттеу, педагогикалық және басқа да салаларда жұмыс жасай алады.

**Профессиональный профиль выпускников:** Выпускники имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, педагогической и иных видов деятельности.

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

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

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

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

**Критерии оценки результатов обучения:**

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

**Assessment criteria of learning outcomes:**

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

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

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%- түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points ( in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
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	