

БЕКІТЕМІН

«Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті» ҚеАҚ

институтының БЖ АТИ директоры

Ф.И.О. _____ қолы _____

« _____ » _____ 20 _____ ж. Қартбаев Т.С.

хаттама №11 18.06.2020

« _____ » _____ 2020 ж.

2020-2021 жылы қабылданған студенттер үшін 7M061- «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағыты 7M06104 - «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері» жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламасы бойынша элективті пәндер каталогы

(Ғылым және педагогика магистрі)

Каталог элективных дисциплин по образовательной программе послевузовского образования 7M06104 - "Системы информационной безопасности" направление 7M061 – «Информационно коммуникационные технологии» для студентов приема 2020-2021 года
(Магистратура научного и педагогического направления)

Catalog of elective disciplines for the educational program of postgraduate education 7M06104 - "Information security systems" direction 7M061 - "Information and communication technologies" for students of admission 2020-2021
(Master of Science and Pedagogy)

№	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline/	Пән атауы/ Название дисциплины/ Name of discipline/	Кредит саны ECTS/ Количество кредитов ECTS/ The number of credits ECTS/	Болжаулы семестр/ Предполагаемый семестр/ Estimated semester/	Пән сипаттамасы/ Описание дисциплины/ Description of discipline/	Алдыңғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requests/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра/ Responsible Department/
---	---	---	---	---	--	--	---	---

ЖОО компоненті/ Вузовский компонент/ High school component

IFN 5201	Тарих және ғылым философиясы /История и философия науки/ History and philosophy of science	3	1	Курс ғылым философиясының жалпы мәселелерін, ғылымды кең әлеуметтік-мәдени жағдайлар мен тарихи дамуды түсінуді, ғылымның қазіргі даму кезеңінде туындайтын негізгі дүниетаным мен әдіснамалық мәселелерді талдайды. Жалпы адамзаттық мәдениеттің бөлігі ретінде ғылым философиясын терең түсінуге негізделген пәнаралық, көпмәдениетті дүниетаным дағдылары қалыптасады./В курсе изучаются общие проблемы философии науки, постижение науки в широких социально-культурных контекстах и историческом развитии,	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы / Современная история Казахстана/The modern history of Kazakhstan	Зерттеу практикасы /Исследовательская практика/ Research practice	РДТ ДФВ SPE
-------------	--	---	---	---	---	---	-------------------

					анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих на современном этапе развития науки. Формируются навыки междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении философии науки как части общечеловеческой культуры./ The course studies general problems of philosophy of science, comprehension of science in broad socio-cultural contexts and historical development, analysis of the main worldview and methodological problems arising at the present stage of development of science. The skills of an interdisciplinary, multicultural worldview, based on a deep understanding of the philosophy of science as a part of a common human culture, are being formed.			
	ГҮа(Р) 5202	Шет тілі (кәсіби)/Иностранный язык (профессиональный)/ Foreign language (professional)	5	1	Пән ауызша және жазбаша сөйлеу дағдыларын дамытуға, мамандық бойынша мәтіндерді оқуға және аударуға, монологиялық тұжырымдар жасауға бағытталған. Нәтижесінде олар сөзжасам модельдері, көп мағыналы сөздердің контекстік мағыналары, терминдер, лексикалық құрылымдар, сондай-ақ техникалық тілдің грамматикасы мен синтаксисі туралы білімдерін көрсете алады; шетел тіліндегі ғылыми-техникалық әдебиеттерден ақпараттарды іздеу, өңдеу және тандау дағдылары/Дисциплина нацелена на развитие речевых навыков устного и письменного общения, чтения и перевода текстов по специальности, продуцирования монологических высказываний. В результате смогут продемонстрировать знание словообразовательных моделей, контекстуальных значений многозначных слов, терминов, лексических конструкций, а также грамматики и синтаксиса технического языка; навыки поиска, обработки и отбора информации из иноязычной научно-технической литературы/The discipline is aimed at developing speech skills of oral and written communication, reading and translating texts in the specialty, producing monologic statements. As a result, they will be able to demonstrate knowledge of word-formation models, contextual meanings of polysemous words, terms, lexical structures, as well as grammar and syntax of a technical language; skills of search, processing and selection of information from foreign language scientific and technical literature	Кәсіби қазақ (орыс) тілі, Кәсіби-бағытталған шетел тілі / Профессиональный казахский (русский) язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык /Professional Kazakh (Russian) language, Professionally-oriented foreign language	Магистрлік диссертация /магистерская диссертация/ master's thesis	ТБ ЯЗ LK
	PVS h 5204	Жоғары білім беру педагогикасы /Педагогика высшей школы/ Higher	5	1	Жоғары кәсіптік білім берудің негізгі бағдарламасы негізінде жоғары оқу орнында педагогикалық қызметке кешенді психологиялық-педагогикалық, әлеуметтік-экономикалық және	Әлеуметтік инженерия, Ақпараттық	Магистрлік диссертация /магистерская	РДТ ДФВ SPE

		education pedagogy			<p>ақпараттық-технологиялық дайындық. Жоғары мектеп мұғалімінің кәсіби-педагогикалық мәдениетінің негіздерін меңгеру, болашақ мұғалімдерді жалпы мәселелерімен, жоғары білім беру педагогикасының әдіснамалық және теориялық негіздерімен, оқыту мен тәрбиелеуді талдаудың, жоспарлаудың және ұйымдастырудың заманауи технологияларымен таныстыру./Комплексная психолого-педагогическая, социально-экономическая и информационно-технологическая подготовка к педагогической деятельности в высшем учебном заведении на основе основной программы высшего профессионального образования. Овладение основами профессионально-педагогической культуры преподавателя высшей школы, ознакомление будущих преподавателей с общей проблематикой, методологическими и теоретическими основами педагогики высшей школы, современными технологиями анализа, планирования и организации обучения и воспитания./Comprehensive psychological-pedagogical, socio-economic and information-technological preparation for pedagogical activity in a higher educational institution based on the main program of higher professional education. Mastering the basics of the professional and pedagogical culture of a higher school teacher, familiarizing future teachers with general problems, methodological and theoretical foundations of higher school pedagogy, modern technologies of analysis, planning and organization of training and education.</p>	<p>қауіпсіздіктегі элеуметтік инженерия теориясы және әдістері/Социальная инженерия, Теория и методы социальной инженерии в информационной безопасности / Social engineering, Theory and methods of social engineering in information security</p>	<p>диссертация/ master's thesis</p>	
PU 5203	<p>Менеджмент психологиясы /Психология управления/ Psychology of management</p>	3	1	<p>Магистранттар арасында психология негіздерін мектеп тұрғысынан қалыптастыру, педагогикалық іс-әрекет саласында психологиялық білімді қолдану тұрғысынан олардың кәсіби мүмкіндіктерін кеңейту. Жоғары оқу орындарында оқытудың заманауи әдістері мен тәсілдерін қолдану; сабақтарды дайындау және өткізу үшін қажетті психологиялық және әдістемелік ресурстарды қолдану; студенттің және студенттік топтың жеке басын зерттеу үшін барабар психодиагностикалық әдістерді қолдану./Формирование у магистрантов основ психологии в плане школы, расширение их профессиональных возможностей в плане применения психологических знаний в сфере педагогической деятельности. Применять современные методы и приемы преподавания в высшей школе; использовать необходимые психолого-методические ресурсы для подготовки</p>	<p>Әлеуметтік инженерия, Ақпараттық қауіпсіздіктегі элеуметтік инженерия теориясы және әдістері/Социальная инженерия, Теория и методы социальной инженерии в информационной безопасности / Social engineering, Theory and methods of</p>	<p>Ақпараттық қауіпсіздік аудиті АЖ (бизнес ойын), Ақпараттық қауіпсіздік оқиғаларын бақылау және оларға жауап беру әдістері мен құралдары /Аудит информационной безопасности ИС (деловая игра), Методы и средства</p>	<p>РДТ ДФВ SPE</p>	

					и проведения занятий; применять адекватные психодиагностические методы исследования личности студента и студенческой группы./Formation of the foundations of psychology among undergraduates in terms of school, expanding their professional capabilities in terms of applying psychological knowledge in the field of pedagogical activity. Apply modern teaching methods and techniques in higher education; use the necessary psychological and methodological resources for the preparation and conduct of classes; apply adequate psychodiagnostic methods for studying the personality of a student and student group.	social engineering in information security	мониторинга и реагирования на инциденты информационной безопасности / IS information security audit (business a game), Methods and tools for monitoring and responding to information security incidents	
MT ZBD BZ 6301	Деректер қорын және білім қорын қорғаудың әдістері мен технологиялары /Методы и технологии защиты баз данных и баз знаний/ Methods and technologies for protecting databases and knowledge bases	5	3	Магистранттар арасында келесі тақырыптар бойынша білімді қалыптастыру: мәліметтер базасын қорғаудың негізгі құралдары. Деректер базасын жүйелі түрде тексеру. Деректер қорын қорғаудың автоматтандырылған жүйелері. Мәліметтердің тұтастығын ұйымдастыру әдістері. Деректерге қол жетімділікті басқару және артықшылықтарды басқару тәсілдері. Мәліметтер базасындағы деректерді қорғаудың негізгі әдістері мен құралдары./Формирование у магистрантов знаний по следующим темам: Базовые средства защиты баз данных. Штатный аудит баз данных. Автоматизированные системы защиты баз данных. Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основные методы и средства защиты данных в базах данных./ Formation of knowledge among undergraduates on the following topics: Basic means of protecting databases. Regular audit of databases. Automated database protection systems. Methods for organizing data integrity. Ways to control access to data and manage privileges. Basic methods and means of data protection in databases.	Деректер қорын қорғау технологиялары(Деректер қорын қорғау), Деректер қорын жобалау (Деректер қорының жүйелері)/Технологии защиты баз данных(Защита баз данных), Проектирование баз данных (Системы баз данных)/Technologies of Protection databases (Databases Protection), Database Design (Database systems)	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	
TOB BS 6302	Банктік қауіпсіздік технологиялары (DLP)/Технологии обеспечения безопасности банковских систем (DLP)/ Banking security technologies (DLP)	5	3	Магистранттар арасында келесі тақырыптар бойынша білімді қалыптастыру: Ақпараттық қауіпсіздік және банктік ақпаратты қорғау. Банктік ақпараттық қауіпсіздік жүйесі. DLP жүйесімен сәйкестік. Банктік ақпараттық қауіпсіздік аудиті./Формирование у магистрантов знаний по следующим темам: Информационная безопасность и защита информации банка. Система обеспечения информационной безопасности банка. Соответствие	Деректер қорын қорғау технологиялары(Деректер қорын қорғау), Деректер қорын жобалау (Деректер қорының жүйелері)	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация /	АЖЖК ИСК ISC	

					нормативным требованиям с помощью DLP-системы. Аудит информационной безопасности банков./ Formation of knowledge among undergraduates on the following topics: Information security and protection of bank information. Bank information security system. Compliance with DLP System. Bank information security audit.)/Технологии защиты баз данных(Защита баз данных), Проектирование баз данных (Системы баз данных)/Technologies of Protection databases (Databases Protection), Database Design (Database systems)	Research practice, master's thesis	
	AIB IS 6303	Ақпараттық қауіпсіздік аудиті АЖ (бизнес ойын)/Аудит информационной безопасности ИС (деловая игра)/ IS information security audit (business a game)	5	3	АЖ қауіпсіздік аудитін өткізу практикасын зерттеу; қауіпсіздік аудитінің тұжырымдамалары және оны жүргізудің мақсаты; жұмысты орындау тәсілдері мен кезеңдері; аудиторлар қолданатын жағдайларды талдау және басқару әдістері және оларды жүзеге асыру құралдары./Қауіпсіздік аудитінің тұжырымдамаларын және оның сипаттамаларын зерттеу; аудиторлық бағалау әдістерінің негіздері./Изучение практики проведения аудита безопасности ИС; понятий аудита безопасности и цели его проведения; применяемых методов и этапов выполнения работ; методов анализа и управления ситуациями, используемые аудиторами, и средств их реализации./Изучение понятий аудита безопасности и его характеристик; основ методик оценки проведения аудита./ Study of the practice of conducting an IS security audit; the concepts of security audit and the purpose of its conduct; applied methods and stages of work performance; methods of analysis and management of situations used by auditors, and means of their implementation. Studying the concepts of security audit and its characteristics; fundamentals of audit assessment methods.	Ақпараттық қауіпсіздіктің тәуекелдерін бағалау және жүйелер аудиті, Менеджмент психологиясы /Оценка рисков и аудит систем информационной безопасности, Психология управления /Risk assessment and audit of information security systems, Psychology of management	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC
	PZA SES 6304	Энергетика саласындағы қауіпсіз автоматтандырылған жүйелерді жобалау /Проектирование защищенных автоматизированных систем в энергетической	5	3	Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін нормативті, техникалық және әдістемелік құжаттаманың талаптарын ескере отырып, энергетика саласындағы қауіпсіз автоматтандырылған жүйелерді (АЖ) жобалау және техникалық диагностикалау бойынша білім мен дағдыларды алу, АЭС әзірлеу әдістері мен құралдарын, АЭС қауіпсіздігіне негізгі қауіптер мен олардың ақпаратын қорғау тәсілдерін және сонымен қатар атом электр станциясының қауіпсіздігін қамтамасыз ететін бағдарламалық	Ақпаратты қорғаудың техникалық құралдары (Ақпаратты физикалық қорғаудың жүйелерін жобалау), Домендік жүйелерді басқару (Серверлік	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice,	АЖЖК ИСК ISC

		сфере/ Design of secure automated systems in the energy sector			қамтамасыз ету./Приобретение знаний и навыков по проектированию и технической диагностике защищенных автоматизированных систем (АС) в энергетической сфере с учетом требований нормативно-технической и методической документации по обеспечению безопасности информации, изучение методов и средств разработки АС, основных угроз безопасности АС и способов защиты информации них, а также программно-аппаратных средств, обеспечивающих безопасность АС./ Acquisition of knowledge and skills in the design and technical diagnostics of secure automated systems (AS) in the energy sector, taking into account the requirements of normative, technical and methodological documentation for ensuring the security of information, studying the methods and tools for developing NPP, the main threats to NPP safety and methods of protecting information, also software and hardware to ensure the safety of the nuclear power plant.	жүйелерді басқару) / Технические средства защиты информации (Проектирование систем физической защиты информации), Администрирование доменных систем (Администрирование серверных систем)/ Technical means of information security (Design of physical information security systems), Administration of domain systems (Administration of server systems)	master's thesis	
MS MRI IB 6307	Ақпараттық қауіпсіздік оқиғаларын бақылау және оларға жауап беру әдістері мен құралдары /Методы и средства мониторинга и реагирования на инциденты информационной безопасности/ Methods and tools for monitoring and responding to information security incidents	5	3	Маңызды объектілердің ақпараттық қауіпсіздігінің инциденттерін бақылау және оларға жауап беру әдістері мен құралдарын, жиынтықтау, қалыпқа келтіру, жіктеу, корреляция және визуалды бейнелеудің біртекті емес киберқауіпсіздік деректерін, сонымен қатар нақты уақыт режимінде Data Mining технологияларына негізделген күрделі көп сатылы кибер шабуылдарды анықтау әдістерін зерттеу./Изучение методов и средств мониторинга и реагирования на инциденты информационной безопасности критически важных объектов, способов сбора, нормализации, классификации, корреляции и визуализации больших массивов гетерогенных данных кибербезопасности, а также методов обнаружения в реальном времени сложных многошаговых кибератак на основе технологий Data Mining./Study of methods and tools for monitoring and responding to information security incidents of critical objects, methods for collecting, normalizing, classifying, correlating and visualizing large arrays of heterogeneous cybersecurity data, as well as methods for detecting in real time complex multistep cyber attacks based on Data Mining technologies.	Домендік жүйелерді басқару (Серверлік жүйелерді басқару), Ақпараттық қауіпсіздіктің тәуекелдерін бағалау және жүйелер аудиті / Администрирование доменных систем (Администрирование серверных систем), Оценка рисков и аудит систем информационной безопасности / Administration of domain systems (Administration of server systems), Risk	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	

						assessment and audit of information security systems		
PI-ASB 6306	Ақпараттық-аналитикалық қауіпсіздік жүйесін жобалау /Проектирование информационно-аналитических систем безопасности/ Design of information and analytical security systems	5	3	Ақпараттық-аналитикалық қауіпсіздік жүйелерін жобалаудың, жұмысының негізгі аспектілерін зерттеу; әр түрлі салалардағы ақпараттық-талдамалық қауіпсіздік жүйелерінің архитектурасы мен даму тенденцияларын зерттеу./Изучение основных аспектов проектирования, эксплуатации информационно-аналитических систем безопасности; изучение архитектуры и тенденций развития информационно-аналитических систем безопасности в разных отраслях производства./ Study of the main aspects of the design, operation of information and analytical security systems; study of architecture and development trends of information and analytical security systems in different industries.	Ақпараттық қауіпсіздіктің кешенді жүйелерін жобалау, Енуге тестілеу /Проектирование комплексных систем информационной безопасности, Тестирование на проникновение / Design of integrated information security systems, Penetration Testing	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	
PP 6205	Педагогикалық практика/Практика педагогическая/ Pedagogical practice	4	3	Оқу процесін әдістемелік қамтамасыз етумен таныстыру. Арнайы ғылыми-әдістемелік әдебиеттермен жұмыс. Дәрістерге, семинарларға және практикалық сабақтарға қатысу және талдау Оқу үдерісін бағалау үшін оқу тақырыбы бойынша тест тапсырмаларын әзірлеу/Ознакомление с методическим обеспечением учебного процесса. Работа со специальной научно-методической литературой. Посещение и анализ лекционных, семинарских и практических занятий Разработка тестовых заданий по учебной теме для оценивания процесса обучения/Acquaintance with the methodological support of the educational process. Working with special scientific and methodological literature. Attendance and analysis of lectures, seminars and practical classes Development of test assignments on the educational topic to assess the learning process	Жоғары білім беру педагогикасы, Менеджмент психологиясы /Педагогика высшей школы, Психология управления / Higher education pedagogy, Psychology of management	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	

Базалық пәндер (БП таңдау бойынша компонент)/ Базовые дисциплины (БД компонент по выбору)/ Basic disciplines (DB optional component)/

APZ IS 5205	Қауіпсіз ақпараттық жүйелерді талдау және құру /Анализ и построение защищенных	5	2	Магистранттар арасында жүйенің иерархиясының барлық деңгейлерінде ақпараттық жүйелерді құру мен жобалау технологияларының жалпы принциптері, оларда қолданылатын мәліметтерді қорғаудың әдістері мен құралдарын зерттеу туралы	Ақпараттық қауіпсіздіктің кешенді жүйелерін жобалау, Ақпараттық	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская	АЖЖК ИСК ISC
-------------	--	---	---	--	---	---	--------------------

		информационных систем/ Analysis and construction of secure information systems			білім мен дағдыларды қалыптастыру: платформа деңгейі (операциялық жүйе); жалпы жүйелік деңгей (ДҚБЖ және басқа жүйелік құралдар); қолдану қабаты./Формирование у магистрантов знаний и навыков по общим принципам построения и технологиям проектирования информационных систем, изучение методов и средств защиты данных, используемых в них, на всех уровнях иерархии системы: уровень платформы (операционная система); общесистемный уровень (СУБД и другие системные средства); уровень приложений. / Formation of knowledge and skills among undergraduates on the general principles of construction and design technologies of information systems, the study of methods and means of data protection used in them, at all levels of the hierarchy of the system: platform level (operating system); general system level (DBMS and other system tools); application layer.	қауіпсіздіктің тәуекелдерін бағалау және жүйелер аудиті /Проектирование комплексных систем информационной безопасности, Оценка рисков и аудит систем информационной безопасности/ Design of integrated information security systems, Risk assessment and audit of information security systems	практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	
MZI S 5205	Қауіпсіз ақпараттық жүйелерді модельдеу /Моделирование защищенных информационных систем/ Modeling secure information systems	5	2	Криптографиялық алгоритмдерді құрудың математикалық негіздерін зерттеу, криптографиялық алгоритмдер үшін математикалық құрылғыларды қолдану; ақпаратты қорғаудың алгоритмдік әдістерін, криптография мен стеганографияның математикалық әдістерін, ақпараттық жүйелердегі негізгі ақпаратты берудің математикалық әдістері мен стеганографиялық түрлендірулерін зерттеу/Изучение математических основ построения криптографических алгоритмов, применение математических аппаратов криптографических алгоритмов; изучение алгоритмических методов защиты информации, математических методов криптографии и стеганографии, математических методов и стеганографических преобразований для передачи ключевой информации в информационных системах/Study of the mathematical foundations of building cryptographic algorithms, the use of mathematical apparatus for cryptographic algorithms; study of algorithmic methods of information protection, mathematical methods of cryptography and steganography, mathematical methods and steganographic transformations for the transmission of key information in information systems	Ақпараттық қауіпсіздіктің кешенді жүйелерін жобалау, Ақпараттық қауіпсіздіктің тәуекелдерін бағалау және жүйелер аудиті / Проектирование комплексных систем информационной безопасности, Оценка рисков и аудит систем информационной безопасности / Design of integrated information security systems, Risk assessment and audit of information security systems	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	

PKS ZI 5206	Ақпараттық қауіпсіздіктің қолданбалы криптографиялық жүйелері /Прикладные криптографические системы защиты информации/ Applied cryptographic information security systems	5	1	Ақпараттық қауіпсіздіктің қолданбалы криптографиялық жүйесін зерттеу; криптографиялық хаттамаларды, кілттерді, бір жақты хэш-функциялардың функцияларын, алгоритмдер мен криптографиялық режимдердің түрлерін, кванттық криптографияны басқару және тарату әдістері, әр түрлі криптожүйелерді қолдана отырып ақпараттың құпиялығы мен тұтастығын қамтамасыз етеді./Исследование прикладных криптографических систем защиты информации; методов управления и распределения криптографических протоколов, ключей, функции однонаправленных хеш-функций, типов алгоритмов и криптографических режимов, квантовой криптографии, обеспечения конфиденциальности и целостности информации с использованием различных криптосистем./ Research of applied cryptographic information security systems; methods of management and distribution of cryptographic protocols, keys, functions of one-way hash functions, types of algorithms and cryptographic modes, quantum cryptography, ensuring confidentiality and integrity of information using various cryptosystems.	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері және құралдары (Ақпараттық қауіпсіздіктің криптографиялық әдістері) /Криптографические методы и средства защиты информации (Криптографические методы информационной безопасности) Cryptographic methods and means of information protection (Cryptographic methods of information security)	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC
MM IKS 5206	Криптография мен стеганографияның математикалық зерттеу әдістері /Математические методы исследований криптографии и стеганографии/ Mathematical research methods of cryptography and steganography	5	1	Эксперименттік зерттеулердегі өлшеу құралдары мен әдістері. Статистикалық процедуралар. Тәжірибені жоспарлау негіздері, жалпы талаптар. Эксперименттік зерттеулердегі математикалық модельдеу; дисперсияны талдау; онтайлы жағдайларды іздеу кезінде экспериментті жоспарлау. Тәжірибелік нәтижелерді өңдеу және әзірленген модельдің сапасын бағалау үшін статистикалық талдау әдістерін қолдану. Ақпараттық технологияның заманауи жетістіктерін қолдана отырып зерттеу жүргізу./Средства и методы измерений в экспериментальных исследованиях. Статистические процедуры. Основы планирования эксперимента, общие требования. Математическое моделирование в экспериментальных исследованиях; дисперсионный анализ; планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. Применение методов статистического анализа для обработки результатов экспериментов и оценки качества разработанной модели. Проведение исследований с использованием современных достижений информационных технологий./ Means and methods	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері және құралдары (Ақпараттық қауіпсіздіктің криптографиялық әдістері) /Криптографические методы и средства защиты информации (Криптографические методы информационной безопасности) Cryptographic methods and means of information protection	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC

					of measurements in experimental research. Statistical procedures. Experiment planning fundamentals, general requirements. Mathematical modeling in experimental research; analysis of variance; planning an experiment when searching for optimal conditions. Application of statistical analysis methods for processing experimental results and assessing the quality of the developed model. Conducting research using modern advances in information technology.	(Cryptographic methods of information security)		
	TBI oT 5207	IoT технологиясы және қауіпсіздігі /Технологии и безопасность IoT/ IoT technology and security	5	2	IoT технологияларын, кіру карталары мен кодтары, пайдаланушының қатаң ережелері, құрылғы деңгейіндегі бағдарламалық қамтамасыз ету, қадағалауды бақылау және IoT-та қосылған құрылғылар мен желілерді қорғауға байланысты деректерді жинау жүйелері сияқты IoT қауіпсіздігі мен қорғанысының негізгі процедураларын зерттеу./Изучение технологий создания IoT, базовых процедур безопасности и защиты IoT, таких как, карты доступа и коды, строгие пользовательские политики, управление ПО на уровне устройств, системы диспетчерского управления и сбора данных, связанных с защитой подключенных устройств и сетей в IoT./ Studying IoT technologies, basic IoT security and protection procedures such as access cards and codes, strict user policies, device-level software management, supervisory control and data collection systems related to the protection of connected devices and networks in the IoT.	Қауіпсіздіктің ақпараттық негіздері(Киберқауіпсіздіктің ақпараттық негіздері) /Информационные основы безопасности (Информационные основы кибербезопасности) /Information basics of security (Information Basics of Cybersecurity)	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC
	TZI PIoT 5207	IoT ақпараттық процестерді қорғау технологиялары /Технологии защиты информационных процессов IoT/ IoT information process protection technologies	5	2	Магистранттар арасында IoT ақпараттық процестерді қорғау технологиялары, IoT қауіпсіздік құралдары және IoT-тің құқықтық аспектілері, IoT ақпараттық процестерінің қауіпсіздігі мен құпиялығы туралы білімді қалыптастыру./ Формирование у магистрантов знаний о технологиях защиты информационных процессов IoT, инструментах безопасности IoT и правовых аспектах IoT, проблемах безопасности и конфиденциальности информационных процессов IoT./ Formation of knowledge among undergraduates about IoT information process protection technologies, IoT security tools and legal aspects of IoT, security and confidentiality issues of IoT information processes.	Қауіпсіздіктің ақпараттық негіздері(Киберқауіпсіздіктің ақпараттық негіздері) /Информационные основы безопасности (Информационные основы кибербезопасности) /Information basics of security (Information Basics of Cybersecurity)	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC

Бейіндік пәндер (БП таңдау бойынша компонент) / Профильные дисциплины (ПД-КВ)/ Profile disciplines (PD optional component)/

MIA DCI B 5301	Ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріндегі деректерді өндіру әдістері /Методы интеллектуального анализа данных в системах информационной безопасности/ Methods of data mining in information security systems	5	2	Пәнді оқып үйрену магистранттар арасында деректерді жинау технологиялары туралы жүйелі түсінік қалыптастыруға, ғылыми-зерттеу саласындағы өзіндік жұмыс үшін қажетті машиналық оқытудың (Deep learning) негізгі әдістерін зерттеуге, сонымен қатар Data Mining құралдарын практикалық қолдану дағдыларын дамытуға бағытталған. мысалы, Hadoop HDFS, Hadoop Spark және MapReduce/Изучение дисциплины направлено на формирование у магистрантов системного представления о технологиях интеллектуального анализа данных (Data Mining), изучение основных методов машинного обучения (Deep learning), необходимых для самостоятельной работы в научно-исследовательской сфере, а также на развитие навыков практического применения инструментальных средств Data Mining, такие как Hadoop HDFS, Hadoop Spark и MapReduce/The study of the discipline is aimed at developing a systematic understanding of data mining technologies among undergraduates, studying the basic methods of machine learning (Deep learning) necessary for independent work in the research field, as well as developing skills in the practical application of Data Mining tools. such as Hadoop HDFS, Hadoop Spark and MapReduce	Ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз ету технологиялары (Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары)/ Технологии обеспечения безопасности информации (Технологии защиты компьютерной информации) /Technologies support of Information Security (Technologies of Computer Information Security)	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC
TBD SIB 5301	Ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріндегі Big Data технологиялары /Технологии Big Data в системах информационной безопасности/ Big Data technologies in information security systems	5	2	Үлкен деректерді жоғары өнімділікті өңдеудің әдістері мен құралдарын, олардан құнды сараптамалық білімдерді тез алуға мүмкіндік береді: аналогия бойынша ойлау әдістері, жасанды нейрондық желілер, генетикалық алгоритмдер, шешім ағаштары, түсініксіз қорытындылар, логикалық регрессия, эволюциялық бағдарламалау, мәліметтерді визуализациялау, машиналық оқыту құралдары. Python-да, мысалы, Pandas бағдарламалық жасақтамасы, Scikit-Learn /Изучение методов и инструментов для высокопроизводительной обработки больших данных, позволяющих оперативно извлекать из них ценные экспертные знания: методы рассуждения по аналогии, искусственные нейронные сети, генетические алгоритмы, деревья решений, нечеткие логические выводы, логическая регрессия, эволюционное программирование, визуализация данных, инструменты Machine Learning на языке Python, такие как программные библиотеки Pandas, Scikit-Learn / Studying methods	Ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз ету технологиялары (Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары)/ Технологии обеспечения безопасности информации (Технологии защиты компьютерной информации) /Technologies support of Information Security (Technologies of	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC

					and tools for high-performance processing of big data, allowing to quickly extract valuable expert knowledge from them: methods of reasoning by analogy, artificial neural networks, genetic algorithms, decision trees, fuzzy inferences, logical regression, evolutionary programming, data visualization, Machine Learning tools in Python, such as Pandas software libraries, Scikit-Learn	Computer Information Security)		
RKS CU 5302	Криптожүйелерді сандық құрылғыларға енгізу /Реализация криптосистем на цифровых устройствах/ Implementation of cryptosystems on digital devices	3	1	Криптографиялық алгоритмдерді аппараттық түрде жүзеге асыруға арналған негізгі цифрлық схемалар мен жұмыс құрылғыларын, аппараттық сипаттама тіліндегі CAD құралдарын (VHDL, Verilog, AHDL және т.б.) және мамандандырылған мәтіндік редакторды қолдана отырып, бағдарламаланатын логикалық интегралды микросхемаларда (FPGA) жұмыс істейтін құрылғыларды жобалау әдістерін зерттеу./Изучение базовых цифровых схем и операционных устройств для аппаратной реализации криптографических алгоритмов, методов проектирования операционных устройств на программируемых логических интегральных схемах (ПЛИС) с использованием средств САПР на языке описания аппаратных средств (VHDL, Verilog, AHDL и др.) и специализированного текстового редактора./ Study of basic digital circuits and operating devices for the hardware implementation of cryptographic algorithms, methods for designing operating devices on programmable logic integrated circuits (FPGAs) using CAD tools in the hardware description language (VHDL, Verilog, AHDL, etc.) and a specialized text editor.	Ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз ету технологиялары (Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары)/ Технологии обеспечения безопасности информации (Технологии защиты компьютерной информации) /Technologies support of Information Security (Technologies of Computer Information Security)	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	
ARK SZI 5302	Ақпаратты қорғауға арналған криптожүйелерді аппараттық енгізу /Аппаратная реализация криптосистем для защиты информации/ Hardware implementation of cryptosystems for information protection	3	1	Магистранттардың криптоалгоритмдерді аппаратуралық енгізу әдістері туралы білімдерін қалыптастыру және визуалды жобалау бағдарламасын қолдана отырып схемалық сипаттау әдісі негізінде FPGA-да криптографиялық ақпаратты қорғауға арналған бағдарламалық жасақтама мен аппаратураны жобалау дағдылары және калькуляция мен нәтижелерді тексеру/Формирование у магистрантов знаний о методах аппаратной реализации криптоалгоритмов и навыков проектирования программно-аппаратных средств криптографической защиты информации на ПЛИС на основе схемотехнического способа описания с помощью программы визуального проектирования и выполнения трассировки и верификации результатов/Магистранттардың криптоалгоритмдерді аппаратуралық енгізу әдістері туралы	Ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз ету технологиялары (Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары) / Технологии обеспечения безопасности информации (Технологии защиты компьютерной информации) /Technologies support	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	

					білімдерін қалыптастыру және визуалды жобалау бағдарламасын қолдана отырып схемалық сипаттау әдісі негізінде FPGA-да криптографиялық ақпаратты қорғауға арналған бағдарламалық жасақтама мен аппаратураны жобалау дағдылары және калькуляция мен нәтижелерді тексеру	of Information Security (Technologies of Computer Information Security)		
	MSO BWR OT 5303	Вебті дамытуда және бұлтты технологияларда қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері мен құралдары /Методы и средства обеспечения безопасности в веб-разработках и облачных технологиях/ Methods and means of ensuring security in web development and cloud technologies	5	2	Бұлтты инфрақұрылыммен, виртуалдандыру құралдарымен және бұлтты ресурстар мен орталықтандырылған тарату құралдарымен (BPaaS, DaaS, HaaS, SaaS және т.б.) таныстыру, тұтынушылар мен бұлтты қызметтерді жеткізушілер үшін қауіп-қатерлерді зерделеу, байланыс каналдары, аппараттық және виртуалды қамтамасыз ету туралы негізгі білімді игеру деректерді өңдеу құрылғылары, сондай-ақ қауіпсіз және сенімді бұлтты веб-қосымшаларды әзірлеу/Ознакомление с облачной инфраструктурой, средствами виртуализации и централизованного распределения облачных ресурсов и услуг (BPaaS, DaaS, HaaS, SaaS и т.д.), изучение угроз для потребителей и поставщиков облачных услуг, овладение базовыми знаниями по обеспечения безопасности каналов связи, аппаратных и виртуальных устройств обработки данных, а также по разработке безопасных и надежных облачных веб-приложений/Familiarization with cloud infrastructure, means of virtualization and centralized distribution of cloud resources and services (BPaaS, DaaS, HaaS, SaaS, etc.), studying threats for consumers and cloud service providers, mastering basic knowledge of securing communication channels, hardware and virtual data processing devices, as well as the development of secure and reliable cloud web applications	WEB-бағдарламалау негіздері (Скриптік тілдер), Жүйелік бағдарламалау (Жүйелік бағдарламалау негіздері)/Основы WEB-программирования (Скриптовые языки), Системное программирование (Основы системного программирования)/ Fundamentals of WEB-programming (Scripting languages), System programming (Fundamentals of system programming).	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC
	BKS P 5303	Клиент-сервер қосымшасының қауіпсіздігі /Безопасность клиент-серверных приложений/ Client-server application security	5	2	Клиент-сервер қосымшаларын әзірлеу әдістері мен құралдарын және оларды пайдалану кезіндегі ақпараттық қауіпсіздікке типтік қатерлерді, желілік коммуникациядағы құпиялықты қамтамасыз ету үшін криптографиялық құралдарды пайдалану әдістерін, дерекқорға пайдаланушының рұқсатсыз кіруінен қорғауды, сондай-ақ клиент-сервер қосымшаларын қорғау әдістері мен құралдарын зерттеу әр түрлі шабуылдар (XSS, CSRF, сессия идентификациясы және т.б.)/Изучение методов и средств разработки клиент-серверных приложений и типовых угроз безопасности информации при их использовании, способов применения средств криптографии для обеспечения конфиденциальности при сетевом взаимодействии, обеспечения	Клиент-сервер қосымшасының қауіпсіздігі, Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі /Безопасность клиент-серверных приложений, Безопасность операционных систем /Client-server	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC

					защиты от несанкционированного доступа пользователей к базам данных, а также методов и инструментария защиты клиент-серверных приложений от различных атак (XSS, CSRF, похищение идентификатора сессии и т.д.)./ Study of methods and tools for developing client-server applications and typical threats to information security when using them, methods of using cryptography tools to ensure confidentiality in network communication, protecting against unauthorized user access to databases, as well as methods and tools for protecting client-server applications from various attacks (XSS, CSRF, session ID hijacking, etc.).	application security, OS Security		
TPU P 5304	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы /Теория и практика управления проектами/ Theory and practice of project management	5	2	Ұйымдағы жобаның рөлін, жобаны басқарудың заманауи тұжырымдамасының негізгі ережелерін түсіну, заманауи құралдар мен әдістерді қолдану; жобаны іске қосу және ұсынылған шаблондар негізінде стандартты бастамалық құжаттарды, жобаларды басқару және бақылау жоспарын әзірлеу; жоба мен жұмыстың мақсаттарын, міндеттерін, ұйымдастырушылық және иерархиялық құрылымдарын анықтау; жобаның уақыты мен құнын есептеу./Понимание роли проекта в организации, основных положений современной концепции управления проектами, использование современных инструментов и методов; запуск проекта и разработка стандартных документов инициации, плана управления и мониторинга проекта на базе предлагаемых шаблонов; определение цели, задач, организационной и иерархической структур проекта и работ; расчет сроков и стоимости проекта./ Understanding the role of the project in the organization, the main provisions of the modern concept of project management, the use of modern tools and methods; project launch and development of standard initiation documents, project management and monitoring plan based on the proposed templates; definition of goals, objectives, organizational and hierarchical structures of the project and work; calculation of the timing and cost of the project.	ОЖ-лерді басқару, Әлеуметтік инженерия (әлеуметтік инженерия теориясы және әдістері)/ Администрирование ОС, Социальная инженерия (Теория и методы социальной инженерии в информационной безопасности)/ OS Administration, Social engineering (Theory and methods of social engineering in information security)	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	
IS 5304	Инновациялық жүйелер /Инновационные системы/ Innovative systems	5	2	Инновациялық ойлауды дамытуға арналған инновациялық жүйелердің негізгі идеяларын түсіну және экономикалық өсу үшін инновациялар мен инновациялық жүйелердің рөлін түсіну; инновациялық ортаны анықтайтын негізгі факторлар мен көрсеткіштер; ұлттық инновациялық саясатты білу және ұлттық инновациялық ортаны талдау; Зияткерлік меншік саласындағы	Компьютерлік аналитика (Цифрлық дәлелдерді талдау) /Компьютерная аналитика (Анализ цифровых	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская	АЖЖК ИСК ISC	

					<p>NLA және заңнамалар; ғылыми зерттеулерді коммерциализациялау әдістерімен және бизнес-идеялармен танысу; тауарлар мен қызметтерге нарықты зерттеу; нарықтық және басқа тәуекелдерді басқару стратегиясын қолдана отырып, іскери тәуекелдерді анықтау және тәуекелдерді басқару механизмдерін қолдану/Понимание основных идей инновационных систем для развития инновационного мышления и понимание роли инноваций и инновационных систем для роста экономики; ключевые факторы и показатели, определяющие инновационную среду; знание национальной инновационной политики и анализ национальной инновационной среды; НПА и законодательство в области Интеллектуальной собственности; знакомство с методами коммерциализации исследовательских и бизнес-идей; исследование рынка товаров и услуг; определение рисков для бизнеса и использование механизмов управления рисками, с применением стратегии управления рыночными и другими рисками/Understanding the main ideas of innovation systems for the development of innovative thinking and understanding the role of innovation and innovation systems for economic growth; key factors and indicators that determine the innovation environment; knowledge of national innovation policy and analysis of the national innovation environment; NLA and legislation in the field of Intellectual property; acquaintance with methods of commercialization of research and business ideas; market research for goods and services; identification of business risks and the use of risk management mechanisms, using a strategy for managing market and other risks</p>	доказательств) /Computer analytic (Digital Evidence Analysis)	диссертация / Research practice, master's thesis	
RI 5209	Кері инженерия /Реверс-инжиниринг/ Reverse engineering	5	1	<p>Магистранттардың келесі тақырыптар бойынша білімін қалыптастыру: Бағдарламаларды бөлшектеу және бөлшектеу туралы негізгі түсініктер. Бағдарламалық жасақтаманы талдау. Бағдарламалардың кері инженерия ұғымы, оның мақсаты. Кері инженерлік әдістер: машиналық кодты бөлшектеу, байт кодын декомпиляциялау және кері инженерлік мәліметтер ағындары. Декомпиляторлармен және бөлшектегіштермен жұмыс істеу принциптері./Формирование у магистрантов знаний по следующим темам: Основные понятия декомпиляции и дизассемблирование программ. Анализ программных реализаций. Понятие обратного инжиниринга программ, его назначение. Методики обратного инжиниринга:</p>	Енуге тестілеу, Бағдарламалау технологиялары және әдістері / Тестирование на проникновение, Технологии и методы программирования/ Penetration Testing, Technologies and programming methods	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	

					дизассемблирование машинного кода, декомпиляция байтового кода и обратный инжиниринг потоков данных. Принципы работы с декомпиляторами и дизассемблерами./ Formation of undergraduates' knowledge on the following topics: Basic concepts of decompilation and disassembly of programs. Analysis of software implementations. The concept of reverse engineering of programs, its purpose. Reverse engineering techniques: disassembling machine code, decompiling byte code, and reverse engineering data streams. Principles of working with decompilers and disassemblers.			
TOV K 5209	Зиянды кодты анықтау технологиялары/Технологии обнаружения вредоносного кода/ Malware code detection technologies	5	1	Зиянды бағдарламаларды анықтау әдістерін зерттеу, Зиянды бағдарламаларды анықтау әдістерін бағалау. Антивирустық өнімдер арқылы зиянды бағдарламаларды анықтау әдістері. Қолтаңбаны анықтау, белсенді қорғаудың әдістері, эвристикалық әдістердің түрлері Сценарийлер негізінде зиянды бағдарламаларды табудың эвристикалық әдістері, зиянды бағдарламаларды анықтауға арналған сценарийлерге негізделген интеллектуалды жүйе. Зиянды бағдарламадан қорғау әдістері /Изучение методов обнаружения вредоносных программ, Оценка методов обнаружения вредоносных программ. Методы детектирования вредоносных программ антивирусными продуктами.Сигнатурное детектирование, Методы проактивной защиты, Виды эвристических методов Эвристические методы детектирования вредоносных программ на основе сценариев, Интеллектуальная система на основе сценариев для обнаружения вредоносных программ. Методы защиты вредоносных программ/ Exploring malware detection methods, Evaluating malware detection methods. Methods for detecting malicious programs by anti-virus products. Signature detection, Proactive defense methods, Types of heuristic methods Script-based heuristic methods for detecting malicious programs, Intelligent system based on scripts for detecting malicious programs. Malware protection methods	Енуге тестілеу, Бағдарламалау технологиялары және әдістері / Тестирование на проникновение, Технологии и методы программирования/ Penetration Testing, Technologies and programming methods	Зерттеу практикасы, Магистрлік диссертация /Исследовательская практика, магистерская диссертация / Research practice, master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	
PI 5304	Зерттеу практикасы 1 /Исследовательская практика 1/ Research practice 1	4	2	Магистрлік диссертацияның бейіні бойынша зерттеу (ғылыми мақала) дайындау. Зерттеу тақырыбын тұжырымдау. Ғылыми даму жағдайын талдау мәселелер, авторлық тәсілдерді зерттеу және зерттеу шеңберінде олардың қолданылуын бағалау. Ғылыми басылымдардың электрондық мәліметтер базасымен жұмыс. Ғылыми мерзімді басылымдардың (Wos, Scopus) мәліметтер базасымен жұмыс	Жоғары білім беру педагогикасы /Педагогика высшей школы/ Higher education pedagogy	Магистрлік диссертация /магистерская диссертация/ master's thesis	АЖЖК ИСК ISC	

					<p>жасау негізінде библиография құру./Подготовка исследования (научной статьи) по профилю магистерской диссертации. Формулирование темы исследования. Анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение авторских подходов и оценка их применимости в рамках исследования. Работа с электронными базами данных научных изданий. Создание библиографии на основе работы с базами данных научной периодики (Wos, Scopus).</p> <p>/ Preparation of a research (scientific article) on the profile of a master's thesis. Formulation of the research topic. Analysis of the state of development of scientific problems, study of the author's approaches and assessment of their applicability in the framework of the study. Working with electronic databases of scientific publications. Creation of bibliography based on work with databases of scientific periodicals (Wos, Scopus).</p>			
PI 6301	Зерттеу практикасы 2 /Исследовательская практика2/ Research practice 2	2	7	4	<p>Зерттеу проблемасы бойынша дереккөздерді талдау. Зерттеу: деректерді өңдеу, талдау және нәтижелерді нақтылау. Ғылыми мақала және бағыт бойынша есеп дайындау диссертациялық зерттеу; ғылыми конференциядағы презентация. /Анализ источников по проблеме исследования. Проведение исследования: обработка данных, анализ и конкретизация результатов. Подготовка научной статьи и доклада по направленности диссертационного исследования; выступление на научной конференции. / Analysis of sources on the research problem. Research: data processing, analysis and specification of results. Preparation of a scientific article and report on the direction dissertation research; presentation at a scientific conference.</p>	Зерттеу практикасы 1/Исследовательская практика 1/ Research practice 1	Магистрлік диссертация /магистерская диссертация/ master's thesis	АЖЖК ИСК ISC

Кафедра отырысында қарастырылды

Рассмотрено на заседании кафедры

Considered at the meeting of the department

Күні/ дата/ date «__» _____ (ж. г. у.)

Кафедра менеджменті: / Заведующий кафедрой: / Head of department:

(ф.и.о)

(қолы/подпись/signature)

БББ басшысы / Руководитель ОП / The head of the EP:

(ф.и.о)

(қолы/подпись/signature)