БЕКІТЕМІН

«Алматы Энергетика және Байланыс Университеті» ҚеАҚ

Басқару жүйелері және ақпараттық технологиялар иститутының

директоры _____ Картбаев Т.С.

«_____» _____ 2020ж.

2020-2021 жылға қабылданған білім алушыларға арналған 7М06104 "Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" білім беру бағдарламасы бойынша ЖОО компонентінің элективті пәндер және пәндер каталогы, 7М061 Ақпараттық және комуникациялық технологиялар бағыты

Каталог элективных дисциплин и дисциплин вузовского компонента по образовательной программе7М06104 - "Вычислительная техника и програмное обеспечение", направление 7М061 -Информационно-комуникационные технологии для обучающихся приема 2020-2021 года.

Catalog of elective disciplines and disciplines of the University component of the educational program 7М06104 - "Computing and Software", direction 7М061 - Information and communication technologies for students in 2020-2021.

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
ЖОО компоненті/ Вузовский компонент/ High school component							
Базалық пәндер/ Базовые дисциплины/ Basic disciplines							
1	История и философия науки	3	1	Ғылымның философиясы мен әдіснамасы саласы ретінде философиялық білім. Мәдениеттегі ғылым және өркениет. Ғылымның пайда болуы. Негізгі қадамдар ғылымның тарихи динамикасы. Ғылыми құрылымы білім. Ғылыми революция. Ғылыми ұтымдылық. Ғылымның қазіргі кезеңінің ерекшеліктері. Ғылым әлеуметтік институт. Құрылымы бойынша жаратылыстану ғылымдары заманауи ғылыми білім. Информатика пәнаралық ғылым. Гносеологиялық компьютерлік революцияның мазмұны. Тарих қоғам, мәдениет, тарих туралы ғылымдардың қалыптасуы және адам. Педагогиканың		Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации	МП

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				философиялық мәселелері және білім беру философиясы. Философиялық мәселелер нақты ғылымдар Философия и методология науки как отрасль философского знания. Наука в культуре и цивилизации. Возникновение науки. Основные этапы исторической динамики науки. Структура научного знания. Научные революции. Научная рациональность. Особенности современного этапа науки. Наука как социальный институт. Естественные науки в структуре современного научного знания. Информатика как междисциплинарная наука. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. История становления наук об обществе, культуре, истории и человеке. Философские проблемы педагогики и философия образования. Философские проблемы конкретных наук Philosophy and methodology of science as a branch philosophical knowledge. Science in culture and civilization. The emergence of science. Main steps historical dynamics of science. The structure of the scientific knowledge. Scientific revolutions. Scientific rationality. Features of the modern stage of science. Science as social institution. Natural sciences in structure modern scientific knowledge. Computer science as interdisciplinary science. Epistemological content of the computer revolution. History the formation of the sciences of society, culture, history and person. Philosophical problems of pedagogy and philosophy of education. Philosophical problems specific sciences		Writing and defending a master's thesis	
2	Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	5	1	Пән шет тілде ауызша және жазбаша қарым-қатынас түрінің икемдерін дамытуға, мамандық бойынша мәтіндерді оқу және аудару, сөйлеу тәртібінің ережелерін сақтай отырып монологтық пікір айтуға бағытталған. Нәтижесінде студенттер сөзжасамдық үлгілердің икемдері мен білімін арттыру, көпмағыналы сөздердің контекстік мәндерін, сонымен қатар техникалық тілдің грамматикасы мен синтаксисін игереді. Дисциплина нацелена на выработку у студентов умения выполнить	Шет тілі 1 Шет тілі 2 Иностранный язык 1 Иностранный язык 2 Foreign language 1	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации	ЯЗ

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				системный анализ на казахском (русском) языке, свободно выражать мысли, описывать, сопоставлять, систематизировать и обобщать предложенный материал; обладать навыками передачи информации социального, общественного и профессионального значения. Discipline is aimed at developing speech skills of oral and written communication in a foreign language, reading and translating texts in the specialty, producing monologic statements in compliance with the rules of speech etiquette. As a result, students will master the skills and knowledge of word-formation models, the contextual meanings of polysemantic words, terms, lexical structures, as well as the grammar and syntax of a technical language.	Foreign language 2	Writing and defending a master's thesis	
3	Басқару психологиясы Психология управления Psychology of management	3	1	Жоғары білім беру психологиясының пәні, міндеттері және құрылымы. Оқу процесінде студенттердің танымдық іс-әрекетінің психологиясы. Қазіргі жағдайда білім берудің тиімділігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістері мен құралдары. Тәрбие процесінің психологиялық негіздері. Кәсіби бағытталған тұлғаның психодиагностикасының мәселелері. Маманның болашақ кәсіби қызметінің профилін ескере отырып, студенттер мен оқытушыларға психологиялық кеңес беру. Педагогикалық қарым-қатынас психологиясы. Предмет, задачи и структура психологии высшей школы. Психология познавательной деятельности студентов в процессе обучения. Психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения в современных условиях. Психологические основы процесса воспитания. Проблемы психодиагностики профессионально-ориентированной личности. Психологическое консультирование студентов и преподавателей с учетом профиля будущей профессиональной деятельности специалиста. Психология педагогического общения. Subject, tasks and structure of higher education psychology. Psychology of students' cognitive activity in the learning process. Psychological methods		Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	ДФВ

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				and means of improving the efficiency and quality of education in modern conditions. Psychological foundations of the upbringing process. Problems of psychodiagnostics of a professionally oriented personality. Psychological counseling of students and teachers, taking into account the profile of the future professional activity of a specialist. Psychology of pedagogical communication.			
4	Жоғары мектеп педагогикасы Педагогика высшей школы Higher education pedagogy	5	1	Жоғары білім берудің заманауи парадигмасы. Қазақстандағы жоғары кәсіби білім беру жүйесі. Педагогика ғылымының әдіснамасы. Педагогикалық әдістемелік аппарат зерттеу. Оқу процесін ұйымдастыру жоғары оқу орындарындағы кредиттік оқыту жүйесінің негізі. Оқытуды ұйымдастырудың дәстүрлі әдістері мен формалары. Болашақ мамандарды дайындаудағы оқытудың белсенді әдістері мен формалары. Жоғары оқу орындарындағы жаңа білім беру технологиялары. Современная парадигма высшего образования. Система высшего профессионального образования в Казахстане. Методология педагогической науки. Методологический аппарат педагогического исследования. Организация процесса обучения на основе кредитной системы обучения в высшей школе. Традиционные методы и формы организации обучения. Активные методы и формы обучения в подготовке будущих специалистов. Новые образовательные технологии в высшей школе. The modern paradigm of higher education. The system of higher professional education in Kazakhstan. Methodology of pedagogical science. Methodological apparatus of pedagogical research. Organization of the learning process at the basis of the credit system of education in higher education. Traditional methods and forms of training organization. Active methods and forms of training in the preparation of future specialists. New educational technologies in higher education.		Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	
	Бейіндік пәндер / Профильные дисциплины / Profile disciplines						

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
5	Нақты уақыт жүйелері үшін программалық қамтаманы өңдеу технологиялары Технологии разработки программного обспечения для систем реального времени Software Development Technologies	5	2	Нақты уақытта ақпараттық-басқару жүйелерін дамытудың негізгі кезеңдері (НУЖ). Нақты уақыт жүйесінің жұмыс принциптері. Қамтамасыз ететін бағдарламалар. Нақты уақыт жүйелеріндегі ЭЕМ-нің жұмыс режимдері. Жобалау және іске асыру жүйелерін нақты уақыт. Нақты уақыт жүйелерін тестілеу және верификациялау әдістері. Основные этапы развития информационно-управляющих систем реального времени (СРВ). Принципы работы систем реального времени. Обеспечивающие программы. Режимы работы ЭВМ в системах реального времени. Проектирование и реализация систем реального времени. Методы тестирования и верификации систем реального времени. The main stages of development of information and control systems of real time (SRV). Principles of real-time systems. Providing the program. Modes of computer operation in real-time systems. Design and implementation of real time's. Methods of testing and verification of real-time systems.	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and ommunication technologies	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	
Базалық пәндер (БП таңдау бойынша компонент)/ Базовые дисциплины (БД компонент по выбору)/ Basic disciplines (DB optional component)/							
1	**По выбору**	**5**	**2**				**ITE**
	Жасанды нейрондық жүйелер Искусственные нейронные сети Artificial Neural Networks			Нейрондық желілерді оқыту әдістері. Ассоциативті ЖНЖ. Өздігінен ұйымдастырылған желілер немесе табиғи классификация желілері. Гуманитарлық ғылымдар мен лингвистикаға арналған ЖНЖ қосымшасы. Ақпаратты параллель өңдеуді ұйымдастыру негіздері. Нейроимитаторлардың архитектурасы мен жобалануы. Ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және құру принциптері, осы салада қолданылатын аспаптық бағдарламалық құралдар, осындай жүйелердің даму үрдісі және қолдану саласы Методы обучения нейронных сетей. Ассоциативные ИНС. Самоорганизующиеся сети или сети естественной классификации.	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары Инструментальные средства разработки программ Software Development Tools	Ақпараттық жүйелерді заманауи ДҚБЖ пайдаланып жобалау Проектирование информационных систем с использованием современных СУБД	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				Приложения ИНС для гуманитарных наук и лингвистики. Основы организации параллельной обработки информации. Архитектура и проектирование нейроимитаторов. Принципы разработки и построения современных автоматизированных систем научных исследований, инструментальные программные средства, применяемых в данной сфере, тенденция развития и области применения подобных систем.. Methods of teaching neural networks. Associative ins. Self-organizing networks or natural classification networks. Application of ins to the Humanities and linguistics. Fundamentals of parallel information processing. Architecture and design of neiromediatorov. Principles of development and construction of modern automated systems of scientific research, software tools used in this field, the trend of development and application of such systems.		Designing information systems using modern DBMS	
	Машиналық оқыту Машинное обучение Machine learning			Бұл курстың мақсаты дискриминанттық, кластерлік және регрессиялық талдауды қоса алғанда, машиналарды Оқыту теориясының негіздерін оқып үйрену, деректерді интеллектуалды талдау есептерін практикалық шешу дағдыларын меңгеру болып табылады. Курста прецеденттер бойынша оқытудың негізгі міндеттері қарастырылады: жіктелуі, кластеризациясы, регрессия, өлшемдердің төмендеуі. Оларды шешу әдістері, классикалық және соңғы 10 жылда жасалған жаңа әдістер оқытылады. Қарастырылып отырған әдістердің математикалық негіздерін, өзара байланысын, артықшылықтары мен шектеулерін терең түсінуге баса назар аударылады. Жеке теоремалар дәлелдемелермен келтіріледі. Целью данного курса является изучение основ теории обучения машин, включая дискриминантный, кластерный и регрессионный анализ, овладение навыками практического решения задач интеллектуального анализа данных. В курсе рассматриваются основные задачи обучения по прецедентам: классификация, кластеризация, регрессия, понижение размерности. Изучаются методы их решения, как классические, так и новые, созданные за	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары Инструментальные средства разработки программ Software Development Tools	Ақпараттық жүйелерді заманауи ДҚБЖ пайдаланып жобалау Проектирование информационных систем с использованием современных СУБД Designing information systems using modern DBMS	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				последние 10 лет. Упор делается на глубокое понимание математических основ, взаимосвязей, достоинств и ограничений рассматриваемых методов. Отдельные теоремы приводятся с доказательствами. The purpose of this course is to study the basics of machine learning theory, including discriminant, cluster and regression analysis, mastering the skills of practical solutions to data mining problems. The course deals with the main tasks of training on precedents: classification, clustering, regression, dimension reduction. The methods of their solution, both classical and new, created over the past 10 years, are studied. The emphasis is on a deep understanding of the mathematical foundations, relationships, advantages and limitations of the methods in question. Individual theorems are given with proofs.			
2	**По выбору**	**5**	**1**				**ITE**
	Жоғарғы жылдамдықты және таратылған есептеу технологиясы мен алгоритмдері Технологии и алгоритмы высокопроизводительных и распределенных вычислений Technologies and algorithms for high-performance and distributed computing			Жоғары өнімді және үлестірілген есептеулердің технологиялары мен алгоритмдерін, жоғары жылдамдықты есептеулердің параллельді көп нүктелі және үлестірілген бағдарламалау әдістерін пайдалану. Жоғары жылдамдықты жүйелер мен желілер архитектурасының ерекшеліктері мен принциптері; жоғары өнімді және таратылған есептеулердің ерекшеліктері, жоғары өнімді және таратылған жүйелерді, бағдарламалар мен процестерді құрудың негізгі принциптері; деректерді үлестірілген өңдеудің ерекшеліктері. Использование технологий и алгоритмов высокопроизводительных и распределенных вычислений, методов параллельного многопоточного и распределенного программирования высоко¬ско¬рос¬т¬ных вычислений. Особенности и принципы архитектуры высокоскоростных систем и сетей; особенности высокопроизводительных и распределенных вычислений, основные принципы построения высокопроизводительных и распределенных систем, программ и процессов; особенности распределенной обработки данных.	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері Основы алгоритмизации и программирования Basics of Algorithmization and Programming	Ақпараттық жүйелерді заманауи ДҚБЖ пайдаланып жобалау Проектирование информационных систем с использованием современных СУБД Designing information systems using modern DBMS	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				Use of technologies and algorithms of high-performance and distributed computing, methods of parallel multithreaded and distributed programming of high-speed computing. Features and principles of architecture of high-speed systems and networks; features of high-performance and distributed computing, the basic principles of construction of high-performance and distributed systems, programs and processes; features of distributed data processing.			
	Бұлттық және параллель есептеу технологиясы Технологии облачных и параллельных вычислений Cloud and parallel computing technologies			Пәннің мақсаты - параллель, бұлтты есептеулер және практикалық қолдану принциптері мен алгоритмдерін оқып үйрену күрделі жүйелер, көп еңбекті қажет ететін есептерді шешу үшін бұлтты және параллельді есептеудің заманауи әдістері. Целью дисциплины является изучение принципов и алгоритмов параллельных, облачных вычислений и практическое использование сложных систем, современными методами облачных и параллельных вычислений для решения трудоемких вычислительных задач. The purpose of the discipline is to study the principles and algorithms of parallel, cloud computing and practical use complex systems, modern methods of cloud and parallel computing to solve labor-intensive computing problems.	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері Основы алгоритмизации и программирования Basics of Algorithmization and Programming	Нақты уақыт жүйелері үшін программалық қамтаманы өңдеу технологиялары Технологии разработки программного обспечения для систем реального времени Software Development Technologies	
3	**По выбору**	**5**	**1**				**ITE**
	Алгоритмдермен оның күрделілігі Алгоритмы и их сложность Algorithms and their complexity			Магистранттарда алгоритмдерді жасау негізделген қағидалар мен концепцияларды түсінуді қалыптастыру. Алгоритмдерді талдау, алгоритмдерді құру. Алгоритмдерді талдаудың математикалық негіздері. Түймелер арқылы сұрыптау. Жылдам сұрыптау. Сызықтық уақыт бойынша сұрыптау. Динамикалық бағдарламалау. Ашық Алгоритмдер. Параллельді есептеу алгоритмдері. NP-толық есептер. Выработка у магистрантов понимания принципов и концепций, на которых базируется разработка алгоритмов. Анализ алгоритмов, построение алгоритмов. Математические основы анализа алгоритмов.	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері Основы алгоритмизации и программирования Basics of Algorithmization	Инфокоммуникациалық жүйелерді қорғау және жобалау Проектирование и защита инфокоммуникационных систем	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				Сортировка с помощью кучи. Быстрая сортировка. Сортировка за линейное время. Динамическое программирование. Жадные алгоритмы. Алгоритмы параллельных вычислений. NP – полные задачи. Development of undergraduates understanding of the principles and concepts on which the development of algorithms is based. Analysis of algorithms, construction of algorithms. Mathematical bases of the analysis of algorithms. Sorting through the pile. Quick sort. Sorting in linear time. Dynamic programming. Greedy algorithm. Parallel computation algorithms. NP – complete tasks.	and Programming	Design and protection of information and communication systems	
	Шешімдерді қабылдауға математикалық және құрылымдық әдістерді қолдану Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений Mathematical and instrumental decision support methods			Математикалық және аспаптық әдістер математикалық модельдердің көмегімен пәндік есептерді формалдау әдістері мен құралдарын меңгеру, айқындық жағдайында, белгісіздік жағдайында, қауіп жағдайында шешім қабылдаудың стохастикалық есебін, шешім қабылдаудың көпритериалды есебін, қойылған есептің түріне байланысты оңтайлы шешімді табу алгоритмдері мен әдістерін меңгеру. Освоение методов и средств формализации предметных задач с помощью математических моделей, умение формализовать задачу принятия решения в условиях определенности, в условиях неопределенности, в условиях риска, стохастическую задачу принятия решений, многокритериальную задачу принятия решений, освоение алгоритмов и методов нахождения оптимального решения в зависимости от типа поставленной задачи. Development of methods and means of formalization of subject problems with the help of mathematical models, the ability to formalize the problem of decision-making under certainty, uncertainty, risk, stochastic decision-making problem, multi-criteria decision-making problem, the development of algorithms and methods for finding the optimal solution depending on the type of the problem.	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері Основы алгоритмизации и программирования Basics of Algorithmization and Programming	Инфокоммуникациалық жүйелерді қорғау және жобалау Проектирование и защита инфокоммуникационных систем Design and protection of information and communication systems	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
1	**По выбору**	**3**	**1**				**ITE**
	Шешім қабылдауды қолдау және АЖ басқарушылары Поддержка принятия решений и управляющие ИС Decision support and IS management			Ақпараттық-аналитикалық қызметте шешім қабылдауға қолдау көрсететін компьютерлік технологиялар .. Басқарушылық шешімдер қабылдауда имитациялық және визуалды компьютерлік модельдеу. Басқарушылық шешімдер қабылдау кезінде имитациялық және визуалды компьютерлік модельдеу. Басқарушылық шешімдер қабылдауда эвристикалық бағдарламалау және компьютерлік модельдеу. Ақпараттық жүйелерді басқару. Шешімдерді қолдау жүйелері (DSS). Атқарушы ақпараттық жүйелер. Деректерді өңдеу (Data Mining). Жасанды интеллект. Сараптамалық жүйелер. Нейрондық желілер. Виртуалды шындық. Топтық қолдау жүйелері. Географиялық ақпарат жүйесі. Басқарушылық шешімдерді қабылдау үшін ақпараттық-техникалық қолдау.Жобалау мен жұмысты жоспарлауды автоматтандырудың әдістемелік негіздері. Басқарушылық шешімдердің түрлері және оларды қолдау. Компьютерные технологии поддержки принятия решений в информационно-аналитической деятельности.. Имитационное и визуальное компьютерное моделирование в принятии управленческих решений. Имитационное и визуальное компьютерное моделирование в принятии управленческих решений. Эвристическое программирование и компьютерное моделирование в принятии управленческих решений. Управляющие информационные системы. Системы поддержки принятия решений (DSS). Исполнительные информационные системы. Переработка данных (Data Mining). Искусственный интеллект (Artificial Intelligence). Экспертные системы (Expert Systems). Нейронные сети. Виртуальная реальность. Системы поддержки работы группы (Group Support Systems). Географические информационные системы (Geographical Information System). Информационно-техническая поддержка принятия управленческих решений.. Методологические основы автоматизации	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				ПИР. Типы управленческих решений и их поддержка. Классификация СППР. Организация информационной поддержки управленческих решений. Методы моделирования ЭИС. Computer technologies to support decision-making in information and analytical activities .. Imitation and visual computer modeling in making managerial decisions. Imitation and visual computer modeling in making management decisions. Heuristic programming and computer modeling in making management decisions. Control information systems. Decision support systems (DSS). Executive information systems. Data processing (Data Mining). Artificial Intelligence. Expert Systems. Neural networks. The virtual reality. Group Support Systems. Geographical Information System. Information and technical support for making managerial decisions. Methodological foundations for automation of design and survey work. Types of management decisions and their support.			
	Ақпараттық жүйелердегі деректерді басқару Управление данными ИС IS data management			Ақпарат және мәліметтер. Мәліметтер мен білім банктерінің негізгі түсініктері. Мәліметтер базасы автоматтандырылған жүйе ретінде. Мәліметтер банкінің архитектурасы. Деректер банкінің пайдаланушылары. Мәліметтер базасының әкімшісі. Мәліметтер банкінің даму тенденциялары. Өнеркәсіптік ДҚБЖ-ға шолу. Деректер базасы саласындағы жаңа технологиялар. Мәліметтер қоры жүйесінің архитектурасы Деректердің тәуелсіздігі. Үш деңгейлі МҚБЖ архитектурасы. Үш деңгейлі архитектураны жүзеге асыруға арналған ДҚБЖ құралдары. Деректер модельдері Деректерді орталықтандырылған басқарудың артықшылықтары. Информация и данные. Основные понятия банков данных и знаний. Банк данных как автоматизированная система. Архитектура банка данных. Пользователи банков данных. Администратор базы данных. Тенденции развития банков данных. Обзор промышленных СУБД. Новые технологии в области баз данных. Архитектура системы баз данных Независимость данных. Трехуровневая архитектура СУБД. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры. Модели данных Преимущества централизованного управления данными.	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				Современные тенденции построения файловых систем. Выбор модели данных. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения Information and data. Basic concepts of data and knowledge banks. Databank as an automated system. Data bank architecture. Data bank users. Database administrator. Data bank development trends. Overview of industrial DBMS. New technologies in the field of databases. Database system architecture Data independence. Three-tier DBMS architecture. DBMS tools for the implementation of a three-tier architecture. Data Models Benefits of centralized data management. Modern trends in the construction of file systems. Choosing a data model. Hierarchical, network and relational data models, their types of structures, basic operations and restrictions			
2	**По выбору**	**3**	**3**				**ITE**
	Ақпаратты қорғаудың заманауи криптографиялық әдістері Современные криптографические методы защиты информации Modern cryptographic methods of information security			Ақпараттық жүйелерде, жергілікті және корпоративтік желілерде ақпаратты қорғау үшін қолданылатын қазіргі заманғы криптографиялық әдістер. Симметриялы криптожүйелердің негізгі кластары. Блоктық шифрлар, ағын шифрлары, өздігінен синхрондалатын шифрлар туралы жалпы мәліметтер. Синхронды шифрлар. Шифрлеудің асимметриялық жүйелері. Асимметриялық криптожүйелерге негізделген сандық қолдар. СҚ стандарттары; хэширлеу функциялары; криптографиялық кілттерді басқару, АБЖ-да ақпаратты имитқорғау. Современные криптографические методы, используемые для защиты информации в информационных системах, локальных и корпоративных сетях. Основные классы симметричных криптосистем. Общие сведения о блочных шифрах, потоковых шифрах, Самосинхронизирующиеся шифры. Синхронные шифры. Асимметричные системы шифрования. Цифровые подписи, основанные на асимметричных криптосистемах. Стандарты ЦП; Функции хэширования; управление криптографическими ключами,	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies	Инфокоммуникациалық жүйелерді қорғау және жобалау Проектирование и защита инфокоммуникационных систем Design and protection of information and communication systems	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				имитозащита информации в АСУ. Modern cryptographic methods used to protect information in information systems, local and corporate networks. The main classes of symmetric cryptosystems. General information about block ciphers, stream ciphers, self-Synchronizing ciphers. Synchronous ciphers. Asymmetric encryption systems. Digital signatures based on asymmetric cryptosystems. CPU standards; hashing functions; cryptographic key management, information security in the ACS.			
	Корпоративтік ақпараттық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін басқару Управление информационной безопасностью корпоративных информационных систем Corporate Information System Security Management			Корпоративтік ақпараттық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін басқарудағы модельдер мен әдістер. Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы ұғымдық аппарат, ақ кешенді қамтамасыз етудің әдіснамалық негіздері, ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін талдау және басқару. АҚ қамтамасыз ету бойынша шаралардың тиімділігін бағалау. Модели и методы в управлении информационной безопасностью корпоративных информационных систем. Понятийный аппарат в области информационной безопасности, Методологические основы комплексного обеспечения ИБ, Анализ и управление безопасностью информационных систем. Оценка эффективности мер по обеспечению ИБ. Models and methods in information security management of corporate information systems. Conceptual apparatus in the field of information security, Methodological foundations of integrated information security, Analysis and management of information systems security. Evaluation of the effectiveness of measures to ensure is.	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies	Инфокоммуникациалық жүйелерді қорғау және жобалау Проектирование и защита инфокоммуникационных систем Design and protection of information and communication systems	
3	**По выбору**	**5**	**2**				**ITE**
	Теория и практика управление проектами			Понимание роли проекта в организации, основных положений современной концепции управления проектами, использование современных инструментов и методов; запуск проекта и разработка	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				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;	Инструментальные средства разработки программ Software Development Tools	Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	
	Инновационные системы			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	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары Инструментальные средства разработки программ Software Development Tools	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	
4	**По выбору**	**5**	**2**				**ITE**
	Визуальды бағдарламалау ортасында бағдарламалық қамтамасыз етуді құру Разработка программного обеспечения с использованием средств визуального программирования			Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу ортасының негізгі компоненттерін және визуалды бағдарламалау құралдарын пайдалану, визуалды бағдарламалау ортасын пайдалана отырып бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу. Визуалды бағдарламалау әдістері мен құралдары, визуалды интерфейсі бар бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу. Использование основных компонентов среды разработки программного обеспечения и средств визуального программирования, разработка программного обеспечения с	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары Инструментальные средства разработки программ Software	Ақпараттық жүйелерді заманауи ДҚБЖ пайдаланып жобалау Проектирование информационных систем с использованием	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
	Software development using visual programming tools			использованием среды визуального программирования. Методы и средства визуального программирования, разработка программного обеспечения с визуальным интерфейсом. Using the main components of the software development environment and visual programming tools, software development using visual programming environment. Methods and means of visual programming, software development with visual interface.	Development Tools	современных СУБД Designing information systems using modern DBMS	
	Масштабталатын жүйелерді әзірлеу технологиялары Технологии разработки масштабируемых систем Scalable Systems Development Technologies			Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар ақпаратты параллель өңдеу тәсілдерін; есептеу құралдарын жүйелі ұйымдастыру принциптерін; ЕЖ және телекоммуникация құралдарының қазіргі заманғы даму жағдайы туралы; ЕЖ құрылымын және оның жұмыс істеу режимін таңдай білу; жүйелердің өнімділігін арттыру және оның сенімділігін арттыру әдістерін қолдану; математикалық қамтамасыз ету компоненттерінің қажетті жиынтығын және құрылымын таңдау. В результате изучения дисциплины магистранты должны знать способы параллельной обработки информации; принципы системной организации вычислительных средств; о современном состоянии развития ВС и средств телекоммуникаций; уметь выбрать структуру ВС и режим ее функционирования; применять методы повышения производительности систем и увеличения ее надежности; выбрать необходимый набор и структуру компонентов математического обеспечения. As a result of studying the discipline undergraduates should know the ways of parallel processing of information; principles of system organization of computing facilities; on the current state of development of the armed forces and telecommunications; be able to choose the structure of the armed forces and the mode of its operation; apply methods to improve system performance and increase its reliability; choose the necessary set and structure of components of mathematical support	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары Инструментальные средства разработки программ Software Development Tools	Ақпараттық жүйелерді заманауи ДҚБЖ пайдаланып жобалау Проектирование информационных систем с использованием современных СУБД Designing information systems using modern DBMS	
5	**По выбору**	**5**	**3**				**ITE**

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
	Ақпараттық жүйелерді заманауи ДҚБЖ пайдаланып жобалау Проектирование информационных систем с использованием современных СУБД Designing information systems using modern DBMS			ДҚБЖ жұмысының принциптері мен талдауға ғылыми көзқарас, деректерді талдауға бағытталған жүйелерді құрудың негізгі принциптері; деректерді интеллектуалды талдаудың қазіргі технологиялары; сақтау орындарын құру үшін қолданылатын деректер модельдері; деректер сақтау қоймаларының негізінде жүйелерді құрудың ерекшеліктері; OLAP негізгі принциптері; деректерді зияткерлік талдау әдістерінің тағайындалуы және қолданылу саласы. Научный подход к анализу и принципам работы СУБД, основные принципы построения систем, ориентированных на анализ данных; современные технологии интеллектуального анализа данных; модели данных, используемые для построения хранилищ; особенности построения систем на основе хранилищ данных; основные принципы OLAP; назначение и области применения методов интеллектуального анализа данных. Scientific approach to the analysis and principles of DBMS, the basic principles of building systems focused on data analysis; modern data mining technologies; data models used to build storage; features of building systems based on data warehouses; basic principles of OLAP; purpose and application of data mining methods.	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары Инструментальные средства разработки программ Software Development Tools	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	
	Үлкен деректерді өңдеу және сақтау технологиялары Технологии хранения и обработки больших данных Big Data Storage and Processing Technologies			Үлкен құрылымдалмаған және әлсіз құрылымдалған мәліметтермен, технологиялармен және деректерді манипуляциялау тілдерімен, үлкен деректерді талдау әдістері мен құралдарымен, оның ішінде бөлінген жүйелер мен қазіргі заманғы сұраныстар тілдерін пайдаланумен жұмыс істеу ерекшеліктерімен танысу, деректер базасын ұйымдастыру және баптау, қолданбалы міндеттерді шешу үшін ДББЖ таңдау, АЖ құру жобаларында деректер базасын пайдалану. Ознакомление с особенностями работы с большими неструктурированными и слабоструктурированными данными, технологиями и языками манипулирования данными, методами и	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары Инструментальные средства разработки программ Software Development Tools	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				инструментами анализа больших данных, в том числе с использованием распределенных систем и современных языков запросов, настройка и организация базы данных, выбор СУБД для решения прикладной задачи, использование базы данных в проектах создания ИС. Familiarization with the peculiarities of working with large unstructured and semi-structured data, technologies and languages of data manipulation, methods and tools of big data analysis, including the use of distributed systems and modern query languages, database configuration and organization, selection of DBMS to solve the application problem, the use of the database in IP projects			
6	**По выбору**	**5**	**2**				**ITE**
	Бағдарламалық инженерии технологиясы Технологии программной инженерии Software Engineering Technologies			Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар объектілі-бағытталған жобалау, бағдарламалау және бағдарламалық жүйелерді тестілеу принциптері туралы жүйелендірілген білім ала алады, типтік шешімдердің шаблонын және ақпаратты өңдеу жүйелерінің компонентін құрастыра алады; ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардың нәтижелерін ескере отырып жобаланатын автоматтандыру объектісіне техникалық тапсырмаларды құрастыра алады. В результате изучения дисциплины магистранты смогут получить систематизированные знания о принципах объектно-ориентированного проектирования, программирования и тестирования программных систем, конструировать шаблоны типовых решений и компонент систем обработки информации; разрабатывать технические задания на проектируемый объект автоматизации с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. As a result of studying the discipline, undergraduates will be able to obtain systematic knowledge about the principles of object-oriented design, programming and testing of software systems, design templates of	Жүйелік бағдарламалау Системное программирование System programming	Үлкен деректерді өңдеу және сақтау технологиялары Технологии хранения и обработки больших данных Big Data Storage and Processing Technologies	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				standard solutions and components of information processing systems; develop technical specifications for the designed automation object taking into account the results of research and development work			
	Бизнес-процестерді талдау және жобалау Анализ и проектирование бизнес-процессов Analysis and design of business processes			Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар әзірленетін жобаның концептуалды сұлбаларын құру үшін пәндік саладағы жүйелі талдауды орындай алады; MDA тұжырымдамасына сәйкес модельдер мен диаграммаларды жасай алады; қазіргі заманғы жобалау ортасында жобаны құрудың негізгі үлгілерін практикада қолдана алады В результате изучения дисциплины магистранты смогут выполнить системный анализ предметной области для построения концептуальных схем разрабатываемого проекта; создавать модели и диаграммы согласно концепции MDA; применять на практике основные шаблоны построения проекта в современной среде проектирования. . In the result of studying the discipline, undergraduates will be able to perform a systematic analysis of the subject area to build conceptual schemes of the developed project; create models and diagrams according to the concept of MDA; apply in practice the basic templates of building a project in the modern design environment.	Жүйелік бағдарламалау Системное программирование System programming	Үлкен деректерді өңдеу және сақтау технологиялары Технологии хранения и обработки больших данных Big Data Storage and Processing Technologies	
7	**По выбору**	**3**	**3**				**ITE**
	Микропроцессорлық жүйелерді жобалау Проектирование микропроцессорных систем Microprocessor systems design			Proteus ортасында микропроцессорлық жүйелер мен микроконтроллерлерді бағдарламалау принциптері. Микропроцессорлық жүйелердің жекелеген микропроцессорлар және олардың микропроцессорлық жинақтардың тиісті жиынтығы түрінде шығарылатын негізгі функционалдық буындары негізінде жұмысын ұйымдастыру принциптері; типтік микроконтроллерлер және олардың негізгі буындары құрылымы, функционалдық мүмкіндіктерді кеңейту тәсілдерін меңгеру; Proteus ортасында микропроцессорлық жүйелер мен микроконтроллерлерді	Электроника Электроника Electronics	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
				бағдарламалау принциптері. Принципы организации работы микропроцессорных систем на основе отдельных микропроцессоров и их основополагающих функциональных звеньев, выпускаемых в виде соответствующего набора микропроцессорных комплектов; структура типовых микроконтроллеров и их основных звеньев, освоение способов расширения функциональных возможностей; принципы программирования микропроцессорных систем и микроконтроллеров в среде Proteus. Principles of organization of microprocessor systems on the basis of individual microprocessors and their fundamental functional units, produced in the form of a corresponding set of microprocessor kits; the structure of typical microcontrollers and their main links, the development of ways to expand the functionality; principles of programming of microprocessor systems and microcontrollers in the Proteus environment.		Writing and defending a master's thesis	
	Сигналдарды сандық өңдеу әдістері Методы цифровой обработки сигналов Digital Signal Processing Techniques			Цифрлық сигналдық процессорларды пайдалана отырып, сигналдарды цифрлық өңдеу тәсілдері; цифрлық фильтрлерді жобалау әдістемесі, оларды цифрлық сигналдық процессорларда жүзеге асыру тәсілдері; сигналдық процессорлардың құрылымы мен сипаттамалары. Способы цифровой обработки сигналов с использованием цифровых сигнальных процессоров; методика проектирования цифровых фильтров способы их реализации на цифровых сигнальных процессорах; структуры и характеристики сигнальных процессоров. Methods of digital signal processing using digital signal processors; methods of designing digital filters methods of their implementation on digital signal processors; structure and characteristics of signal processors.	Цифрлы схемотехника Цифровая схемотехника Digital circuitry	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	
8	**По выбору**	**4**	**3**				**ITE**

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
	Компьютерлік желілердегі маршрутизациялау және коммутациялаудың заманауи жүйелері Современные системы маршрутизации и коммутации в компьютерных сетях Modern routing and switching systems in computer networks			Ақпаратты берудің қазіргі заманғы құралдары, Желілік технологиялар, желілерді құру принциптері мен технологиялары, қазіргі заманғы желілерді жобалау кезінде қойылатын талаптар мен құрудың жалпы принциптері; IPv6 адресация; жаңа буын желілерін құру кезінде қолданылатын негізгі тәсілдер мен компоненттер; бұлтты желілердің базалық технологиялары; тірек желілерін құрудың жоғары жылдамдықты технологиялары; компьютерлік желілерде маршруттау мен коммутацияның қазіргі заманғы әдістері. Современные средства передачи информации, сетевые технологии, принципы и технологии построения сетей, общие принципы построения и требования, предъявляемые при проектировании современных сетей; IPv6 адресация; основные способы и компоненты, используемые при создании сетей нового поколения; базовые технологии облачных сетей; высокоскоростные технологии построения опорных сетей; современные методы маршрутизации и коммутации в сеть компьютерных сетях. Modern means of information transfer, network technologies, principles and technologies of network construction, General principles of construction and requirements for the design of modern networks; IPv6 addressing; the main methods and components used in the creation of a new generation of networks; basic technologies of cloud networks; high-speed technology of building support networks; modern methods of routing and switching to a network of computer networks.	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации Writing and defending a master's thesis	
	Инфокоммуникациалық жүйелерді қорғау және жобалау Проектирование и защита инфокоммуникационных систем Design and protection of			Қазіргі коммуникациялық жабдықтар, желілік технологиялар мен хаттамалар негізінде біріккен желілердің функционалын зерттеу; қазіргі желілік технологияларды құрудың негіздері мен принциптерін зерттеу, оларды болашақ кәсіби қызметте ақпараттық технологияларды тиімді пайдалануға дайындау. Ақпаратты берудің заманауи құралдары, желілік технологиялар, желілерді құру принциптері мен технологиялары, компьютерлік желілерді құру Изучение функционала объединенных сетей на основе современного	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and	Магистерлік диссертацияны жазу және қорғау Написание и защита магистерской диссертации	

№	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/	Алдынғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемеле/ Пост реквизиты/ Post-requesites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Deportament/
	information and communication systems			коммуникационного оборудования, сетевых технологий и протоколов; изучение основ и принципов построения современных сетевых технологий, подготовка их к эффективному использованию информационных технологий в будущей профессиональной деятельности. Современные средства передачи информации, сетевые технологии, принципы и технологии построения сетей, создание компьютерных сетей.. Studying the functionality of integrated networks based on modern communication equipment, network technologies and protocols; studying the basics and principles of building modern network technologies, preparing them for the effective use of information technologies in future professional activities. Modern means of information transfer, network technologies, principles and technologies of building networks, creation of computer networks.	communication technologies	Writing and defending a master's thesis	

ITE кафедрасы отырысында бекітілді
Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры ITE
Considered and approved at the meeting of the department ITE
Күні/ дата/ date «_____» _____ _____(ж. г. у.)

Досжанова А.А _____ _____
(ф.и.о) (қолы/подпись/signature) (күні/дата/date