БЕКІТЕМІН «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» Оқу ісі жөніндегі проректор _____ Онғарбаев Е.Ә. «26» 02 2021ж.	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе «Евразийский национальный университет» им. Л.Н. Гумилева	APPROVED BY Vice-Rector for Academic Affairs "The L.N. Gumilyov Eurasian National University"

2021 жылы қабылданатын білім алушыларға арналған «6В06103-Ақпараттық жүйелер» білім бағдарламасы бойынша пәндер каталогы
Каталог дисциплин по образовательной программе «6В06103-Информационные системы» для обучающихся приема 2021 год
Courses catalogue of the education program «6В06103-Information systems» for the students of the 2021 year admission

№	Пәннің циклі/ Цикл дисциплины /Cycle of the course	Пәннің атауы / Название дисциплины / Name of the course	Кредит / Кредит / Credit	Қысқаша аннотация/ Краткая аннотация / Annotation	Пререквизиттер/ Пререквизиты/ Prerequisites
1 семестр /1 семестр / Semester 1					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
1	БП ЖООК БД ВК BD UC	Математикалық статистика Математическая статистика Math statistics	5	"Математикалық статистика" пәнін игерудің міндеттері: кездейсоқтық маңызды рөл атқаратын құбылыстардағы заңдылықтарды анықтау үшін статистикалық мәліметтерді жоспарлау, жүйелеу және пайдалану саласындағы студенттерді іргелі математикалық даярлау, студенттердің білімінің басқа салаларында әрі қарай қолдану үшін қазіргі заманғы статистикалық әдістерді игеруі болашақ кәсіби қызмет. Пәнді игеру нәтижесінде студент: Статистикалық деректерді талдаудың математикалық негіздерін: негізгі түсініктерді, тұжырымдарды және маңызды тұжырымдардың дәлелдемелерін, сондай-ақ оларды практикалық қолдану мысалдарын білу. меңгеру: нақты статистикалық есептерді шешу үшін математикалық статистиканың теориялық негіздерін пайдалану, қателіктері ең аз болатын оңтайлы статистикалық шешімдерді табу, техникалық қосымшалардағы статистикалық әдістер. игеру: қазіргі заманғы математикалық статистиканың классикалық есептер мен	Пәнді толық меңгеру үшін орта мектеп математикасын білу қажет. Для успешного освоения предмет необходимо знание математики средней школы. For the successful completion of the discipline, it is necessary to know the mathematics of the secondary school.

				практикалық салаларда туындайтын жаңа мәселелерді шешуге арналған әр түрлі әдістері, сонымен қатар кәсіби қызмет саласындағы есептеу эксперименттерін ұйымдастыру әдістері. Целями освоения дисциплины «Математическая статистика» являются: фундаментальная математическая подготовка студентов в области планирования, систематизации и использования статистических данных для обнаружения закономерностей в тех явлениях, в которых существенную роль играет случайность, овладение студентами современными статистическими методами для дальнейшего использования в других областях знания и в будущей профессиональной деятельности. В результате освоения дисциплины студент должен: Знать математические основы статистического анализа данных: основные понятия, формулировки и доказательства важнейших утверждений, а также примеры их практического применения. Уметь: использовать теоретические основы математической статистики для решения конкретных статистических задач, находить оптимальные статистические решения с наименьшим риском ошибки, статистические методы в технических приложениях. Владеть: многообразными методами современной математической статистики для решения как классических задач, так и новых задач, возникающих в практических областях, а также методами организации вычислительных экспериментов в области профессиональной деятельности. The objectives of mastering the discipline "Mathematical statistics" are: fundamental mathematical training of students in the field of planning, systematization and use of statistical data to detect patterns in those phenomena in which randomness plays a significant role, students' mastering of modern statistical methods for further use in other fields of knowledge and future professional activities. As a result of mastering the discipline, the student must: Know the mathematical foundations of statistical data analysis: basic concepts, formulations and proofs of the most important statements, as well as examples of their practical application. Be able to: use the theoretical foundations of mathematical statistics to solve specific statistical problems, find optimal statistical solutions with the least risk of error, statistical methods in technical applications. Possess: various methods of modern mathematical statistics for solving both classical problems and new problems arising in practical fields, as well as methods of organizing computational experiments in the field of professional activity.	

2	БП ЖООК БД ВК BD UC	Математика I Математика I Mathematics I	8	Бұл курс математикалық аппараттарды меңгеру және қолданбалы есептерді шешу үшін қажет болады. Оқытылатын тақырыптар келесідей: сызықты алгебра, векторлық алгебра, дифференциалдық және интегралдық есептеулер. Данный курс предназначен для овладения математическим аппаратом и дальнейшего его применения для решения прикладных задач. Предмет охватывает следующие разделы математики: линейная алгебра, векторная алгебра, дифференциальное и интегральное исчисление. Disciplineprovides mathematical apparatus and its further application for solving applied problems. Topics include: linear algebra, vector algebra, differential and integral calculus.	Пәнді толық меңгеру үшін орта мектеп математикасын білу қажет. Для успешного освоения предмет необходимо знание математики средней школы. For the successful completion of the discipline, it is necessary to know the mathematics of the secondary school.
2 семестр /2 семестр / Semester 2					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
3	БП ЖООК БД ВК BD UC	Математика II Математика II Mathematics II	5	Бұл пән математикалық аппараттарды меңгеру және қолданбалы есептерді шешу үшін қажет болады. Оқытылатын тақырыптар келесідей: комплекс сандар, дифференциалдық теңдеулер, қатарлар, ықтималдық теориясы және математикалық статистика. Данный курс предназначен для овладения математическим аппаратом и дальнейшим его применением для решения прикладных задач. Предмет охватывает следующие разделы математики: комплексные числа, дифференциальные уравнения, ряды, теория вероятностей и математическая статистика. Disciplineprovides mathematical apparatus and its further application for solving applied problems. Topics include: complex numbers, differential equations, series, probability theory and mathematical statistics.	Математика I Математика I Mathematics I
4	БП ЖООК БД ВК BD UC	Алгоритмдеу және бағдарламалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and programming	5	Курс алгоритмдерді және деректер құрылымдарын зерттеуге арналған. Python бағдарламалау тілін қолдану арқылы бағдарламалық жасақтаманың құрылымын, алгоритмдерді және бағдарламаларды құру принциптерін, шешу әдістерін, бағдарламаларды жүзеге асыру және ретке келтіру қарастырылады. Студенттер: әртүрлі деректер құрылымдарының, алгоритмдердің, блок-схемасын құру, тәжірибелік есептерді шешу үшін айнымалылардың түрлерін таңдау, мәселелерді шешудің әртүрлі әдістерін сәйкестендіру және салыстыру дағдыларын меңгереді. Курс посвящен изучению алгоритмов и структур данных. Рассматриваются программная структура, принципы построения	Математика I Математика I Mathematics I

				алгоритмов и программ, методы решения, алгоритмизации, программирования, отладки и реализации программ с использованием языка программирования Python. Студенты смогут: разрабатывать блок-схемы различных алгоритмов, структур данных, выделить типы переменных для решения практических задач, сравнить и сопоставить различные способы решения проблемы. The course is dedicated to the study of algorithms and data structures. We consider the software structure, the principles of constructing algorithms and programs, methods for solving, algorithms, programming, debugging and implementing programs using the Python language. Students will be able to: develop flowcharts of various algorithms, data structures, select types of variables for solving practical problems, compare and compare various ways to solve problems.	
3 семестр /3 семестр / Semester 3					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / Universitycomponent					
5	БП ЖООК БД ВК BD UC	Ақпараттық жүйелер теориясы Теория информационных систем Information systems theory	5	Курс студенттердің ақпараттық жүйелерде ақпарат берудің теориялық негіздерін меңгеруге, ақпараттық өлшеу жүйелерін бір-бірімен салыстыруға және олардың сипаттамаларын басқару объектісінің сипаттамаларына сәйкестендіруге, болашақ АЖ үшін тұтынушылардың талаптарын алдын-ала анықтауға дағдылану, функцияларды өндірістік талаптар тілінде, функционалдық талаптар тілінде, техникалық талаптар тілінде сипаттау, АЖ-ны дамытудағы нормативтік-құқықтық актілерді қолдану дағдыларын меңгеруге бағытталған. Курс направлен на формирования у студентов теоретических основ передачи информации в информационных системах, сравнения информационных измерительных систем между собой и согласования их характеристик с характеристиками объекта управления, обладения навыками предварительного выявления требований заказчика, предъявляемых к будущей ИС, описания функций на языке производственных требований, описания функций на языке функциональных требований, описания функций на языке технических требований, использования нормативно-правовых актов при разработке ИС. The course is aimed at shaping the students' theoretical foundations of information transfer in information systems, comparing information measuring systems with each other and matching their characteristics with the characteristics of the control object, possessing the skills of pre-identifying customer requirements for future IP, function descriptions in	Математика II Математика II Mathematics II Алгоритмдеу және бағдарламалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and programming

				the language of production requirements, function descriptions in the language of functional requirements, descriptions of functions in the language of technical requirements, the use of legal acts in the development of IP.	
6	БП ЖООК БД ВК BD UC	Дискреттік математика және алгоритмдер теориясы Дискретная математика и теория алгоритмов Discrete mathematics and theory of algorithms	5	Бұл курста «Дискретті математика» циклінің құрамына кіретін математика салаларының негізгі түсініктері оқытылады: алгебра мәлімдемесі, дискретті талдау, жиынтық теория, комбинаторика, граф теориялары. Курстың негізгі бөлімдерінің ерекшеліктерін ескере отырып, студенттердің есептерді шешудің тәжірибелік дағдыларын қалыптастыруға, сондай-ақ қолданбалы есептерді шешуде компьютерде бағдарлама жасақтамасын құру мүмкіндігі тұрғысынан ерекше назар аударылады. В данном курсе изучаются основные понятия разделов математики, традиционно объединяемых в рамках цикла «Дискретная математика»: алгебра высказываний, дискретный анализ, теория множеств, комбинаторика, теория графов. С учетом специфики основных разделов курса, повышенное внимание уделяется формированию у студентов практических навыков решения задач, а также проблемам решения прикладных задач с точки зрения возможности их программной реализации на компьютере. In this course, the basic concepts of the branches of mathematics, traditionally combined in the framework of the cycle “Discrete Mathematics”: algebra of statements, discrete analysis, set theory, combinatorics, graph theory, are studied. Taking into account the specifics of the main sections of the course, special attention is paid to the formation of practical problem solving skills in students, as well as problems of solving applied problems from the point of view of the possibility of their software implementation on a computer.	Математика II Математика II Mathematics II
Таңдау бойынша компонеттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
7	БП ТК БД КВ BD EC	Бағдарламалау технологиясы Технология программирования Technology of programming	**5**	Курсты оқып үйрену үрдісі студенттердің теория, әдістер, бағдарламалық құралдарды жасау технологиясы мен құралдары туралы жүйелі білімі мен дағдыларын дамытуға бағытталған. Алынған білімдерді пайдалана отырып, студент бағдарламалық өнімді әзірлеуді, жүйелік талдауды, жобалауды, кодтауды, түзетуді және тестілеуді, құжаттандыруды және бағдарламалық өнімді шығаруды, ұжымдық дамуды жүзеге асыратын және бағдарламалық өнімдердің негізгі сапа критерийлерін бағалауды білікті түрде жүзеге асырады.	Математика II Математика II Mathematics II Алгоритмдеу және бағдарламалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and programming

				Процесс изучения курса направлен на формирование у студентов систематического знания и навыков в области теории, методов, средств и технологий разработки программного обеспечения. Пользуясь полученными знаниями, студент способен организовать процесс разработки ПО, грамотно выполнить системный анализ, проектирование, кодирование, отладку и тестирование, документирование и выпуск программного продукта, осуществлять коллективную разработку, оценивать основные критерии качества созданного программного продукта. The process of studying the course is aimed at developing students' systematic knowledge and skills in the field of the theory, methods, tools and technologies of software development. Using the knowledge gained, the student is able to organize the software development process, competently perform system analysis, design, coding, debugging and testing, documenting and releasing a software product, performing collective development, and evaluating the main quality criteria of the software product created.	
	БП ТК БД КВ BD EC	Бағдарламалық инженерия Программная инженерия Software engineering	5	Бұл курс білімгерлердің теориялық білімдерін бағдарламалық қамтамасыз етудің принциптері, тәсілдері мен әдістерін және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің технологиялық әдістерін қолданудағы тәжірибелік дағдыларын қалыптастыру. Курс бағдарламалық қамтамасыз етудің заманауи стандарттарын және бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың перспективалық бағыттарын туралы білімді қалыптастырады. Данный курс предназначен для формирования у обучающихся теоретических знаний о принципах, подходах и методах обеспечения технологичности программного обеспечения и приобретения практических навыков применения технологических приемов разработки программного обеспечения. Курс формирует знания современных стандартов качества и перспективных направлений развития технологии разработки ПО. This course is designed to provide students with theoretical knowledge of the principles, approaches, and methods of ensuring software processability and acquiring practical skills in the application of technological methods of software development. The course builds knowledge of modern quality standards and promising areas for the development of software development technology.	Математика II Математика II Mathematics II Алгоритмдеу және бағдарламалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and programming
4 семестр /4 семестр / Semester 4					

ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
8	БП ЖООК БД ВК BD UC	Мәліметтер қоры Базы данных Database	5	Студенттер реляциялық алгебра негіздерін меңгереді, SQL тілін меңгереді, жалпы ДҚБЖ құрылғысымен танысады, қолданбалы есептерді шешуде дерекқор схемасын жобалауды үйренеді, сұранысты оңтайландыру принциптерін үйренеді, ақаулық төзімділігін қамтамасыз ету тетіктерін және бәсекеге қабілетті қолжетімділікті дұрыстайды. Студенты знакомятся с основами реляционной алгебры, осваивают язык SQL, знакомятся с общим устройством СУБД, учатся проектировать схему базы данных для решения прикладной задачи, изучают принципы работы оптимизатора запросов, знакомятся с механизмами обеспечения отказоустойчивости и корректного конкурентного доступа. Students learn the basics of relational algebra, master the SQL language, become familiar with the general DBMS device, learn how to design a database schema to solve an application problem, learn the principles of the query optimizer, learn about the mechanisms for ensuring fault tolerance and correct competitive access.	Алгоритмдеу және бағдарламалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and programming Бағдарламалау технологиясы Технология программирования Technology of programming Ақпараттық жүйелер теориясы Теория информационных систем Information systems theory Theoretical aspects of programming
9	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Математикалық және компьютерлік модельдеу Математическое и компьютерное моделирование Mathematics and computer simulation	5	Курс шеңберінде берілген үрдістің математикалық моделін құру және компьютерлік моделін зерттеу, классикалық экстремалды мәселелерді шешу әдістерін және қазіргі заманғы оңтайландыру әдістерін меңгеру есептері қойылады. Тұтастай алғанда, курстық материал белгілі бір қолданбалы есепті дұрыс жіктеуге, ең дұрыс шешім әдісін таңдауға және оны компьютерлік модельдеуге мүмкіндік береді. В рамках данного курса ставится задача разработки математической модели данного процесса и изучение модели компьютерного моделирования, освоения методов решения классических экстремальных задач и современных методов оптимизации. В целом материал курса ориентирован на умение правильно классифицировать конкретную прикладную задачу, выбирать наиболее подходящий метод решения и сделать его компьютерное моделирование. As part of this course, the task is to develop a mathematical model of this process and study a computer simulation model, mastering methods for solving classical extremal problems and modern optimization methods. In	Дискреттік математика және алгоритмдер теориясы Дискретная математика и теория алгоритмов Discrete mathematics and theory of algorithms Ақпараттық жүйелер теориясы Теория информационных систем Information systems theory Theoretical aspects of programming

				general, the course material is focused on the ability to correctly classify a specific applied task, select the most appropriate solution method and make it computer simulations.	
10	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Ақпараттық жүйелерді жобалау мен жасаудың әдістері Методы проектирования и разработки ИС The methods of design and development of information systems	5	Курс жүйелік талдау және CASE-технологияларды пайдалану принциптеріне негізделген ақпараттық жүйелерді жобалаудың әдістемелік негіздерін қамтиды. Курстың материалдары автоматтандырылатын бизнес-процестердің сипаттамаларына және қажеттіліктеріне сәйкес келетін, функционалдық және пайдалану сипаттамалары сәйкес келетін қолданбалы жүйелерді құру үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. В курсе рассмотрены методические основы проектирования информационных систем, которые базируются на принципах системного анализа и применения CASE-технологий. Материалы курса направлены на формирование знаний и умений, необходимых для создания прикладных систем, функциональные и эксплуатационные характеристики которых соответствуют особенностям и потребностям автоматизируемых бизнес-процессов. The course covers the methodological foundations of information systems design, which are based on the principles of system analysis and the use of CASE-technologies. The course materials are aimed at building the knowledge and skills necessary to create application systems, the functional and operational characteristics of which correspond to the characteristics and needs of automated business processes.	Ақпараттық жүйелер теориясы Теория информационных систем Information systems theory Бағдарламалау технологиясы Технология программирования Technology of programming Бағдарламалық инженерия Программная инженерия Software engineering
Таңдау бойынша ЖОО компоненті /Вузовский компонент по выбору/ University optional component					
11	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Кәсіпкерлік және бизнес Предпринимательство и бизнес Entrepreneurship and business	5	Теориялық, ғылыми және практикалық білім арқылы «Кәсіпкерлік және бизнес» пәні студенттерге бизнес жоспар жасауға, оны ұйымдастыруға және жүргізуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар кәсіпкерлік қызмет жүйесінде нақты және туындайтын мәселелерді шешу үшін құқықытық, экономикалық, басқару мен ұйымдастыру мәселелрін шешудің ғылыми – перактикалық ойлау жүйесін қалыптастырады. Дисциплина «Предпринимательство и бизнес» через теоретические, научные и практические знания позволит сформировать у студентов готовность к предпринимательской деятельности и к организации бизнеса. Дисциплина представляет собой систематизацию нормативно-правовых, экономических, организационно-управленческих знаний по вопросам становления, ведения	не предусмотрено

				предпринимательства и бизнеса, которые станут основой для развития предпринимательского мышления для решения конкретных задач и деловых ситуаций. The discipline "Entrepreneurship and business" through theoretical, scientific and practical knowledge will allow students to form readiness for entrepreneurship and for business organization. Discipline is the systematization of regulatory, economic, organizational and managerial knowledge on the formation, management of business and business, which will become the basis for the development of entrepreneurial thinking to solve specific problems and business situations.	
	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Рухани жаңғыру Рухани жангыру Rukhani Zhangyru	5	Елбасы Н. Назарбаевтың «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» бағдарламалық мақаласында қоғамның рухани дамуының басымдықтары айқындалып, бағдар берілді. Рухани жаңғыруды жедел жүзеге асыру міндеті қойылды. Қазіргі заманның талабына сәйкес қоғам дамуының іргелі қағидасының бірі жастардың білімге, прагматизмге, бәсекеге қабілеттілікке деген ұмтылыс болуы қажет. Білім алушылардың зердесі мен санасының ашықтығы – рухани жаңғыруды тиімді жүзеге асырудың басты шарты болып табылады. В программной статье Главы государства "Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания" изложены ориентиры духовного развития нашего общества. Поставлена задача опережающей модернизации общественного сознания. В условиях современной реальности, фундаментальным принципом развития общества должно стать стремление молодежи к знанию, к прагматизму, к конкурентоспособности. Восприимчивость и открытость сознания обучающихся – главное условие эффективной реализации модернизации общественного сознания. The program article of the Head of State «Course towards the future: modernization of Kazakhstan’s identity» set out the agenda for the coming years and announced: "The third modernization of Kazakhstan", which implies the creation of a new model of economic growth, will ensure the country's global competitiveness. The receptiveness and openness of the consciousness of student youth is the main condition for the effective implementation of modernization of public consciousness.	не предусмотрено
	ЖБП/ТК ООД/КВ GCD/EC	Цифрлық технологияларды салалар бойынша қолдану Цифровые технологии по отраслям применения	5	Пән қолдану салалары бойынша ҚР «Цифрлық Қазақстан» Мемлекеттік бағдарламасын ендіру және жүзеге асырудың кезеңдерін, электрондық қызметтерді көрсетудің цифрлық платформаларын, әртүрлі кәсіби салалар бойынша цифрлық	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Информационно-

		Digital technologies by branches of application		технологияларды ендіру, қолдану жолдарын қарастырады. Дисциплина рассматривает этапы внедрения и реализации Государственной программы РК «Цифровой Казахстан», цифровые платформы оказания электронных услуг, способы внедрения и использования цифровых технологий в различных профессиональных областях. Discipline considers the stages of implementation and implementation of the State Program of the Republic of Kazakhstan "Digital Kazakhstan", digital platforms for the provision of electronic services, ways of introducing and using digital technologies in various professional fields.	коммуникационные технологии Information and communication technologies
	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет Антикоррупционная культура Anti-corruption culture	5	«Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет» пәні «ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағыты білім алушыларда кез келген сыбайлас жемқорлық көріністеріне мүлдем төзбеушілікті қалыптастыруға бағытталған. «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты" сыбайлас жемқорлықты ұлттық қауіпсіздікке тікелей қауіп-қатер дәрежесіне көтереді. Бұл пәннің мақсаты ҚР Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнамасын, оның ішінде белгіленген бағыт бойынша терең зерделеу, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесін қалыптастыру және осы негізде осы құбылысқа қатысты азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады. Дисциплина «Антикоррупционная культура» направления «Информационно-коммуникационные технологии» призвана сформировать у обучающихся нулевую терпимость к любым коррупционным проявлениям. Как известно стратегия «Казахстан-2050»: Новый политический курс состоявшегося государства» возводит коррупцию в ранг прямой угрозы национальной безопасности. Целью данной дисциплины является углубленное изучение антикоррупционного законодательства РК, в том числе по обозначенному направлению, а также формирование системы знаний по противодействию коррупции и выработка на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению. The discipline " anti-Corruption culture "of the direction" Information and communication technologies " is intended to form at trained zero tolerance to any corruption manifestations. As you know, the strategy "Kazakhstan-2050": The new political course of the established state " raises corruption to the rank of a direct threat to national security. The purpose of this	не предусмотрено

				discipline is an in-depth study of the anti-corruption legislation of the Republic of Kazakhstan, including in this area, as well as the formation of a system of knowledge to combat corruption and develop on this basis a civil position in relation to this phenomenon.	
	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Экология негіздері және тіршілік қауіпсіздігі Основы экологии и безопасности жизнедеятельности Fundamentals of ecology and life safety	5	Экология және өмір қауіпсіздігі пәнінде, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында оқытуға арналған проблемалар қарастырылады. Экология және өмір қауіпсіздігі пәні кешенді болып табылады және келесі сұрақтарды қамтиды: экология және өмір қауіпсіздігінің аспектілері, өндіріс саласындағы қауіпсіздігі, сондай-ақ төтенше жағдайлар. Маман кәсіби қызмет саласындағы қоршаған ортаны қорғауды дамытуға, жылу мен электр энергиясын ұтымды пайдалануды бақылауға, интернет-қосымшаларды пайдаланумен айналысатын мамандарға арналған оқытуды жүргізуге тиіс. Сондықтан ол, информатика, ақпараттық жүйелер, компьютерлік техника және бағдарламалық қамтамасыз ету, математикалық және компьютерлік модельдеу, ақпараттық қауіпсіздік, радиотехника, электроника және телекоммуникация пәндермен байланысты. В дисциплине экология и безопасность жизнедеятельности рассмотрены проблемы, присущие для направлений подготовки кадров в сфере информационно-коммуникационных технологий. Дисциплина является комплексной и включает в себя: природные аспекты безопасности жизнедеятельности, безопасность в сфере производства, а также в условиях чрезвычайных ситуаций. Специалист должен содействовать охране окружающей среды в сфере профессиональной деятельности, осуществлять контроль над рациональным использованием тепловой и электрической энергии, проводить обучение специалистов, занимающихся эксплуатацией насыщенных интернет-приложений. Поэтому она связана с дисциплинами специальностей: информатика, информационные системы, вычислительная техника и программное обеспечение, математическое и компьютерное моделирование, системы информационной безопасности, радиотехника, электроника и телекоммуникации. In the discipline of ecology and life safety, the problems inherent in the areas of training in the field of information and communication technologies. The discipline is complex and includes: natural aspects of life safety, safety in the sphere of production, as well as in emergency situations. The specialist should promote environmental protection in the	не предусмотрено

				field of professional activity, exercise control over the rational use of heat and electricity, conduct training for professionals involved in the operation of rich Internet applications. Therefore, it is related to the following disciplines: computer science, information systems, computer engineering and software, mathematical and computer modeling, information security systems, radio engineering, electronics and telecommunications.	
	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Іскери риторика Деловая риторика Busi ness rhetoric	5	Курс кәсіби-тәжірибелік бағытта құрастырылған. Оны оқу арқылы кәсіби маңызды жағдайларда риторикалық іс-әрекет технологиясын игеру көзделген. Білім алушылардың сөздік білімділігін арттыру, тиімді іскерлік қарым-қатынас қағидалары, жұрт алдында сөйлеудің ұтымды ықпал етуін қамтитын негізгі факторлар мен үдерістері, шешен мен аудитория ынтымақтасуының формалары мен құралдары туралы білім алу курстың міндеттеріне кіреді. Курс имеет профессионально-практическую направленность. Его изучение предполагает овладение технологией риторической деятельности в профессионально значимых ситуациях. В задачи курса входит повышение речевой образованности обучающихся, приобретение знаний о принципах эффективного делового общения, основных факторах и процессах, обеспечивающих успешное воздействие публичной речи на слушателей, формах и средствах взаимодействия оратора и аудитории. The course has a professional orientation. His study involves mastering the technology of rhetorical activity in professionally significant situations. The objectives of the course include increasing students' speech education, acquiring knowledge about the principles of effective business communication, the main factors and processes that ensure the successful impact of public speech on students, the forms and means of interaction between the speaker and the audience.	не предусмотрено
	ЖБП/ТК ООД/КВ GCD/EC	Культура делового общения Іскерлік мәдениет Business culture	5	«Іскерлік мәдениет» пәні студенттерді іскерлік қарым-қатынастың негізгі стратегиясы мен тактикасын таныстырады, әр түрлі сөйлеу жағдайларында түрлі деңгейдегі бизнес-серіктестермен кәсіби қарым-қатынас жасаудың сенімділігі мен тиімділігін қамтамасыз етеді. Үш тақырыптық блоктардан тұрады: байланыс мәдениетінің негіздері; ауызша іскери қарым-қатынас (диалогтық жанрлар, дау-дамай); Қазақстан Республикасының стандарттарына сәйкес басқару құжаттары. Дисциплина «Культура делового общения» ознакомит студентов с основными стратегиями и тактиками делового общения, обеспечит	не предусмотрено

				уверенность и эффективность построения профессиональной коммуникации с деловыми партнерами разного уровня в различных речевых ситуациях. Состоит из трех тематических блоков: основы культуры общения; устное деловое общение (диалогические жанры, полемика); управленческие документы по стандартам Республики Казахстан. The discipline "Culture of business communication" will acquaint students with the main strategies and tactics of business communication, will ensure the confidence and efficiency of building professional communication with business partners of different levels in various speech situations. Consists of three thematic blocks: the basics of communication culture; oral business communication (dialogic genres, controversy); management documents according to the standards of the Republic of Kazakhstan.	
Таңдау бойынша компонетттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
12	БП ТК БД КВ BD EC	Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно - ориентированное программирование Object oriented programming	5	Курс объектіге бағытталған бағдарламалау (ОББ) принциптері мен ерекшеліктерін қамтиды. Объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі элементтері – есепті объектілерге жіктеу, класстен сипатталған объектінің ішкі күйі мен мінез-құлықты инкапсуляциялау, иерархия классын құру, полиморфизм, көптеген мұрагерлік, параметрлік полиморфизм, ерекшеліктерді өңдеу механизмі қарастырылады. В курсе рассматриваются принципы и особенности объектно-ориентированного программирования (ООП). Освещаются основные элементы объектно-ориентированного программирования - декомпозиция задачи на объекты, инкапсуляция внутреннего состояния и поведения объекта, описываемое классом, построение иерархии классов, полиморфизм, множественное наследование, параметрический полиморфизм, механизм обработки исключений. The course covers the principles and features of object-oriented programming (OOP). The main elements of object-oriented programming are covered - decomposition of the task into objects, encapsulation of the internal state and behavior of the object, described by the class, construction of the class hierarchy, polymorphism, multiple inheritance, parametric polymorphism, the mechanism of exception handling.	Бағдарламалау технологиясы Технология программирования Technology of programming Бағдарламалық инженерия Программная инженерия Software engineering
	БП ТК БД КВ BD EC	Визуалды бағдарламалау Визуальное программирование Visual programming	5	Курс автоматтандырылған бағдарламалау құралдарын қолданып, Microsoft Visual C ++ бағдарламалау ортасында MFC класстық кітапханасы мен ATL үлгі кітапханасын қолдану арқылы	Алгоритмдеу және бағдарламалау Алгоритмизация и

				бағдарламалау дағдыларын меңгеру арқылы Windows операциялық жүйелеріне арналған қосымшаларды құрудың негізгі білімін дамытуға бағытталған. Курс направлен на формирование базовых знаний о методах создания приложений для операционных систем семейства Windows с использованием средств автоматизированного программирования, приобретение навыков программирования в среде Microsoft Visual C++ с использованием библиотеки классов MFC и библиотеки шаблонов ATL. The course is aimed at developing basic knowledge of how to create applications for Windows operating systems using automated programming tools, acquiring programming skills in Microsoft Visual C ++ using the MFC class library and the ATL template library.	программирование Algorithmization and programming Бағдарламалық инженерия Программная инженерия Software engineering
5 семестр /5 семестр / Semester 5					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
13	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Компьютерлік жүйелердің сәулеті және ұйымдастырылуы Архитектура и организация компьютерных систем Architecture and organization of computer systems	5	Курс есептеу жүйелерін, кешендерін және желілерді құру және ұйымдастыру саласындағы кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған. Курсты аяқтау нәтижесінде студенттер ЭЕМ құрылысының негізгі архитектуралық концепцияларымен, компьютерлердің функционалды ұйымдастыру үлгілері мен параллельді есептеу жүйелерімен жұмыс істеу дағдысын алады. Курс ориентирован на формирование профессиональных компетенций в области построения и организации вычислительных систем, комплексов и сетей. В результате окончания курса студенты получают навыки работы с основными архитектурными концепциями построения ЭВМ, моделями функциональной организации ЭВМ и параллельных вычислительных систем. The course is focused on the formation of professional competencies in the field of construction and organization of computing systems, complexes and networks. As a result of the course, students receive skills in working with the basic architectural concepts of computer construction, models of the functional organization of computers and parallel computing systems.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies
14	КП ЖООК ПД ВК PD UC	IT-инфрақұрылым және аудит IT-инфраструктура и аудит IT infrastructure and audit	6	Курс түрлі профильдегі және көлемдегі ұйымдарының АТ-инфрақұрылымын басқару және дамыту саласындағы теорияны, әдістер мен технологияларды үйренуге, сондай-ақ АТ-инфрақұрылымын тиімді дамыту мен жаңартудың тәжірибелік дағдыларын меңгеруге, АТ-инфрақұрылымының аудитін тиімді	Цифрлық технологияларды салалар бойынша қолдану Цифровые технологии по отраслям применения Digital technologies by

				ұйымдастыру және өткізуге байланысты бірқатар мәселелерді қамтиды. Содержание курса охватывает круг вопросов, связанных с освоением теории, методов и технологий в области управления и развития IT-инфраструктуры организаций различного профиля и масштаба, а также получение практических навыков в эффективной разработке и модернизации IT-инфраструктуры, эффективно организовывать и проводить аудит IT-инфраструктуры. The course covers a range of issues related to the development of the theory, methods and technologies in the field of management and development of the IT infrastructure of organizations of various profiles and sizes, as well as obtaining practical skills in the effective development and modernization of the IT infrastructure, effectively organizing and conducting an audit of the IT infrastructure.	branches of application Ақпараттық жүйелер теориясы Теория информационных систем Information systems theory
15	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Клиент серверлік АЖ құру Разработка клиент серверных ИС Development of client server IS	6	Пән клиент-серверлік архитектурасы бойынша құрылған қосымшаларды ұйымдар мен кәсіпорындарға еңгізу мақсатында жоспарлау, әзірлеу және енгізу бойынша теориялық және тәжірибелік сұрақтарды қарастырады. Бұл жағдайда клиент, қосымшалар сервері және деректер сервері сияқты негізгі тұжырымдамалар, клиент-серверлік қосымшаларды құрудың екі, үш және n деңгейлі архитектурасы қарастырылады. Дисциплина рассматривает теоретические и практические вопросы, связанные с планированием, разработкой и внедрением в организациях и на предприятиях приложений, построенных по архитектуре клиент-сервер. При этом рассматриваются такие основные понятия как клиент, сервер приложений и сервер данных, двух-, трех- и n- уровневая архитектуры построения клиент-серверных приложений. Discipline examines theoretical and practical issues related to the planning, development and implementation in organizations and enterprises of applications built on the client-server architecture. In this case, such basic concepts as client, application server and data server, two, three- and n- level architecture of building client-server applications are considered.	Мәліметтер қоры Базы данных Database Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно ориентированное программирование Object oriented programming
Таңдау бойынша компонеттер / Компоненты по выбору / OptionalComponents					
16	БП ТК БД КВ	Мобильді ақпараттық технологиялар	8	Курс ақпараттық жүйелердің техникалық құралдар кешендерін құру кезінде қолданылатын қазіргі заманғы мобильді құралдар мен	Визуалды бағдарламалау Визуальное

	BD EC	Мобильные информационные технологии Mobile Information Technologies		технологияларды дамытуға байланысты есептерді шешу үшін кәсіби білім қалыптастыруды қарастырады. Бұдан басқа, ақпараттық жүйелердің әртүрлі типтерін құру үшін пайдаланылуы мүмкін ұялы желілерді құру және орналастыру технологиясының қағидалары қарастырылады. Курс посвящен формированию профессиональных знаний для решения задач, связанных с разработкой современных мобильных средств и технологий, используемых при построении комплексов технических средств для информационных систем. Кроме того, рассматриваются принципы построения и технологии развертывания сотовых сетей связи, элементы которых можно использовать для построения ИС разного профиля. The course is dedicated to the formation of professional knowledge for solving problems related to the development of modern mobile tools and technologies used in the construction of complexes of technical tools for information systems. In addition, the principles of construction and deployment technology of cellular networks, the elements of which can be used to build different types of information systems, are considered.	программирование Visual programming Клиент серверлік АЖ құру Разработка клиент серверных ИС Development of client server IS
	БП ТК БД КВ BD EC	Үлкен деректерді өңдеудің математикалық негіздері Математические основы обработки больших данных Mathematical Foundations of Big Data Processing	5	Курс студенттерге үлкен деректерді өңдеудің математикалық негіздерін, математикалық талдау әдістерін, алгебра, оңтайландыру, түрлендіру, үлкен көлемдегі деректерді өңдеу үшін математикалық статистиканы қолдану бойынша теориялық және практикалық дағдыларды игеруге бағытталған. Пәнді игеру нәтижесінде алынған білім, құрылымдалған немесе құрылымдалмаған үлкен көлемді ақпараттарды жинауға және талдауға, жаңа білім алу және деректер модельдерін жасауға көмектеседі. Курс направлен на приобретение студентами теоретических и практических навыков применения математических основ для обработки больших данных, методами математического анализа, алгебры, математической статистики для оптимизации, преобразования, распределения больших объемов данных. Знания, полученные в результате освоения дисциплины, помогут при сборе и анализе огромных объемов структурированной или неструктурированной информации, при разработке моделей данных и получении новых знаний. The course is aimed at acquiring students of theoretical and practical skills in applying mathematical foundations for processing big data, methods of	Математикалық статистика Математическая статистика Math statistics Дискреттік математика және алгоритмдер теориясы Дискретная математика и теория алгоритмов Discrete mathematics and theory of algorithms

				mathematical analysis, algebra, mathematical statistics for optimization, transformation, distribution of large amounts of data. Knowledge, obtained as a result of mastering the discipline, will help in the collection and analysis of huge volumes of structured or unstructured information, in the development of models data and gaining new knowledge.	
	БП ТК БД КВ BD EC	WEB-бағдарламалау WEB-программирование WEB-programming	8	Курс студенттердің құжаттың объектілі моделіне (DOM), JavaScript бағдарламалау тіліне және тілді қолданып интерактивті web-беттерді жасауға, сервер жағында деректерді өңдейтін және корпоративтік деректер қорымен жұмыс істеу үшін PHP бағдарламалау тілін қолдануға, (CMS) контентін басқару жүйелерін пайдаланудағы дағдыларын қалыптастыруға негізделген. Курс формирует у студентов знания об объектной модели документа (DOM), язык программирования JavaScript и его использовании для создания интерактивных web-страниц, изучение и применение языка программирования PHP для обработки данных на стороне сервера и взаимодействия с корпоративными базами данных, приобретение навыков использования систем управления контентом (CMS). The course builds students' knowledge of the object model of the document (DOM), the JavaScript programming language and its use to create interactive web pages, learn and use the PHP programming language to process data on the server side and interact with corporate databases, acquire skills in using management systems content (CMS).	Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно ориентированное программирование Object oriented programming Клиент серверлік АЖ құру Разработка клиент серверных ИС Development of client server IS
	БП ТК БД КВ BD EC	Интеллектуалды жүйелердің математикалық негіздері Математические основы интеллектуальных систем Mathematical foundations of intelligent systems	5	Курс нейрондық желілер, бұлдыр логика теориясы, автоматтар мен алгоритмдер теориясы, математикалық логикаға негізделген жасанды интеллект жүйелерін құрудың математикалық негіздерін терең оқытуға арналған. Курс пропозициялық логика және предикаттар логикасы, бұлдыр жиындар логткасы, нейронды желілер және терең оқыту әдістерімен таныстырады. Курс пәндік саланы сипаттау, пәндік аймақтағы объектілер арасындағы байланысты анықтау және жаңа білім алу үшін формальды әдістерді қолдану қабілетін қалыптастырады. Курс посвящен изучению математических основ построения систем искусственного интеллекта, основанных на математической логике, теории алгоритмов и автоматов, теории нечеткой логики, нейронных сетей и глубокого обучения. Курс знакомит с основами пропозициональной логики и логики предикатов, теории нечетких множеств, теории автоматов и теории алгоритмов, нейронных сетей и методов глубокого обучения. Курс формирует умение применять	Математикалық статистика Математическая статистика Math statistics Дискреттік математика және алгоритмдер теориясы Дискретная математика и теория алгоритмов Discrete mathematics and theory of algorithms

				формальные методы для описания предметной области, определения связей между объектами предметной области и получения новых знаний. The course is devoted to the study of the mathematical foundations of building artificial intelligence systems based on mathematical logic, the theory of algorithms and automata, the theory of fuzzy logic, neural networks and deep learning. The course introduces the fundamentals of propositional logic and predicate logic, fuzzy set theory, automata theory and algorithm theory, neural networks and deep learning methods. The course forms the ability to apply formal methods to describe the subject area, determine the links between objects in the subject area and gain new knowledge.	
6 семестр /6 семестр / Semester 6					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
17	БП ТК БД КВ BD EC	Ақпараттық қауіпсіздік және АЖ сенімділігі Информационная безопасность и надежность ИС Information security and IS reliability	5	Курс студенттерге қолданбалы АЖ-ны пайдалану процесінде АЖ сапасын, сенімділігі мен ақпараттық қауіпсіздігін бағалау әдістерін қолданудың теориялық және практикалық дағдыларын игеруге бағытталған. Курс кәсіпорындар мен ұйымдарды ақпараттандыру кезінде халықаралық ақпараттық ресурстар мен стандарттарды қолдану; ақпараттық жүйелердің компоненттері мен қызметтерін біріктіру, қолданбалы және ақпараттық процестерді автоматтандыру үшін ақпараттық қызметтерді пайдалану қабілетін қалыптастырады. Курс направлен на приобретение студентами теоретических и практических навыков применения методов оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС. Курс формирует умение использовать международные информационных ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организации; использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов; интегрировать компоненты и сервисы информационных систем. The course is aimed at acquiring students of theoretical and practical skills in the application of methods for assessing the quality, reliability and information security of IS in the process of operating applied IS. The course forms the ability to use international information resources and standards in the informatization of enterprises and organizations; use information services to automate application and information processes; integrate components and services of information systems.	Компьютерлік жүйелердің сәулеті және ұйымдастырылуы Архитектура и организация компьютерных систем Architecture and organization of computer systems IT-инфрақұрылым және аудит IT-инфраструктура и аудит IT infrastructure and audit Клиент серверлік АЖ құру Разработка клиент серверных ИС Development of client server IS

18	КП ЖООК ПД ВК PD UC	АТ стандарттау және сертификаттау Стандартизация и сертификация ИТ IT standardization and certification	5	Курс ақпараттық технологиялар саласындағы процестердің, өнімдер мен қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігі саласындағы заманауи әлемдік тенденцияларды, халықаралық стандарттардың талаптарын, осы саладағы ұлттық және халықаралық стандарттардың құрылымы мен негізгі талаптарын зерттеуге, ақпараттық технологиялар құралдары, бағдарламалық жасақтама құралдары мен ақпараттық жүйелердің өмірлік циклында сапаны бағалау және сапа менеджменті әдістері, нормативті-техникалық база және бағдарламалық қамтамасыз ету мен ақпараттық жүйелерді сертификаттау тестілеу процедуралары, стандарттау және сертификаттау саласындағы ақпараттық қолдауды ұйымдастыру сұрақтарын қарастыруға бағытталған. Курс посвящен изучению современных мировых тенденций в области обеспечения качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов , структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий, методов оценки качества и управления качеством в жизненном цикле программных средств и информационных систем, , нормативно-технической базы и процедур сертификационных испытаний программных средств и информационных систем, организации информационного обеспечения в сфере стандартизации и сертификации информационных технологий. The course is devoted to the study of modern world trends in the field of quality and safety of processes, products and services in the field of information technology, the requirements of international standards, the structure and basic requirements of national and international standards in the field of information technology tools, methods of quality assessment and quality management in the life cycle of software means and information systems, regulatory and technical base and procedures for certification testing of software and information systems, organization of information support in the field of standardization and certification of information technologies.	Ақпараттық жүйелер теориясы Теория информационных систем Information systems theory Ақпараттық жүйелерді жобалау мен жасаудың әдістері Методы проектирования и разработки ИС The methods of design and development of information systems Компьютерлік жүйелердің сәулеті және ұйымдастырылуы Архитектура и организация компьютерных систем Architecture and organization of computer systems IT-инфрақұрылым және аудит IT-инфраструктура и аудит IT infrastructure and audit
Негізгі БББ немесе Minor каталогынан модуль таңдау / Выбор модуля из основной ОП или кталога Minor / Choice of modul major EP or Minor catalog (15 кредит / 15 кредитов / 15 credits)					
Негізгі БББ модулы / Модуль основной ОП / Modul of major EP					
19	БП ТК БД КВ	АЖ интерфейстерін жобалау және дамыту	5	Курс АЖ пайдаланушы интерфейсін жобалау технологиялары туралы білім алуға бағытталған; АЖ интерфейсі компоненттерінің орналасу	Объектіге бағытталған бағдарламалау

	BD EC	Проектирование и разработка интерфейсов ИС Design and development of IS interfaces		принциптері; АЖ эргономикалық сипаттамалары; түс стратегиясын таңдау принциптері; АЖ мамандануын ескере отырып, интерфейсті жобалау мен дамытудың ерекшеліктері: банктік, бөлшек сауда, мобильді қосымшалар және т.б. АЖ интерфейсінің дизайнын жасауға техникалық тапсырма жасаудың практикалық дағдыларын игеру; интерфейсті жобалау үшін ақпараттық графика жиынтығын құру; интерфейсті қолдану сценарийлерін құру әдістерін игеру: функционалдық, ақпараттық және эстетикалық сипаттамалар тұрғысынан АЖ интерфейсін жобалауды талдау Курс направлен на получения знании о технологиях проектирования пользовательского интерфейса ИС; принципах расположения компонентов интерфейса ИС; эргономические характеристика ИС; принципы выбора цветовой стратегии; специфики проектирования и разработки интерфейса с учетом специализации ИС: банковская сфера, ритейл, мобильные приложения и.т.д. Освоить практические навыки составления технического задания на разработку дизайна интерфейса ИС; создания наборов информационной графики для оформления интерфейса; освоить методы разработки сценариев использования интерфейса: анализы дизайна интерфейса ИС по функциональным, информационным и эстетическим характеристикам The course is aimed at gaining knowledge about technologies for designing a user interface of IP; principles of arrangement of the components of the IC interface; ergonomic characteristics of the IC; principles of choosing a color strategy; specifics of design and development of the interface, taking into account the specialization of IP: banking, retail, mobile applications, etc. To master the practical skills of drawing up a technical assignment for the development of an IP interface design; creating sets of information graphics for interface design; master the methods of developing scenarios for using the interface: analyzes of the design of the IP interface by functional, informational and aesthetic characteristics	Объектно ориентированное программирование Object oriented programming Клиент серверлік АЖ құру Разработка клиент серверных ИС Development of client server IS
20	БП ТК БД КВ BD EC	Геоақпараттық жүйелер Геоинформационные системы Geoinformation system	5	Бұл курс геоақпараттық жүйелерді (ГАЖ) және кеңістіктіктегі деректерді талдау есептерін шешуге арналған технологияларды қолдануда студенттердің біліктілігін, дағдыларын дамытуға арналған, студенттер геоақпараттық жүйелерді құру принциптерін оқып біледі, геақпараттық жүйелерді құру жолдарын және қойылған сесптерді шешу технологияларын қолдану, геоақпаратық жүйелермен жұмыс істеу дағдысын меңгереді.	Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно ориентированное программирование Object oriented programming Клиент серверлік АЖ құру

				Данный курс предназначен для формирования у студентов системы знаний, умений по использованию геоинформационных систем (ГИС) и технологий для решения задач анализа пространственных данных, студенты будут знать - принципы построения геоинформационных систем, будут уметь использовать геоинформационные системы и технологии для решения поставленных задач, будут обладать навыками работы с геоинформационными системами. This course is designed to develop students' knowledge systems, skills in the use of geographic information systems (GIS) and technologies for solving spatial data analysis problems; students will know the principles of constructing geographic information systems; skills of working with geographic information systems.	Разработка клиент серверных ИС Development of client server IS
21	БП ТК БД КВ BD EC	Компьютерлік графика және бейнелерді тану Компьютерная графика и распознавание образов Computer graphics and pattern recognition	5	Курста негізінен тану әдістерінің математикалық аспектілері, сондай-ақ бейнелерді өңдеуге қатысты ең маңызды алгоритмдерді меңгеруге бағытталған. Дәрісте тану теориясының математикалық аспектісіне қатысты дәстүрлі тақырыптар баяндалады: бейнелерді тану теориясының пәндік және математикалық тапсырмалары; байесов шешім теориясы негізіндегі классификаторлар; сызықты классификаторлар, сызықты емес классификаторлар, көп қабатты персептрон. Курс сосредоточен, в основном, на математических аспектах методов распознавания, а также освоение наиболее важных алгоритмов, относящихся к области обработки изображений. В лекциях изложены традиционные темы, относящиеся к математическому аспекту теории распознавания: предмет и математические задачи теории распознавания образов; классификаторы, основанные на байесовской теории решений; линейные классификаторы, нелинейные классификаторы, многослойный персептрон. The course focuses mainly on the mathematical aspects of recognition methods, as well as the development of the most important algorithms related to image processing. The lectures set forth traditional topics related to the mathematical aspect of the theory of recognition: the subject and mathematical tasks of the theory of pattern recognition; classifiers based on Bayesian decision theory; linear classifiers, nonlinear classifiers, multilayer perceptron.	Үлкен деректерді өңдеудің математикалық негіздері Математические основы обработки больших данных Mathematical Foundations of Big Data Processing Математикалық және компьютерлік модельдеу Математическое и компьютерное моделирование Mathematics and computer simulation
22	БП ТК	Дисциплина Minor	5		

	БД КВ BD EC				
23	БП ТК БД КВ BD EC	Дисциплина Minor	5		
24	БП ТК БД КВ BD EC	Дисциплина Minor	5		
7 семестр /7 семестр /Semester 7					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
25	КП ЖООК ПД ВК PD UC	IT жобаларды басқару Управление IT проектами IT project management	5	Курста IT жобаларын басқару үрдісінің мүмкіндіктерін ашуға қатысты мәселелер қарастырылады. Курс IT -жобаларды басқарудан туындайтын мәселелерді шешу үшін студенттердің теориялық білімдерін, дағдыларын және тәжірибелік дағдыларын қалыптастырады; IT-жобаларын тиімді басқарудың дағдылары мен тәжірибелік дағдыларын дамыту, жобада анықталған нәтижелерге қол жеткізуді қамтамасыз ету, оның құрамы мен ауқымы, жобаның қатысушыларының құнын, уақытын, сапасын және қанағаттануын қамтамасыз ету. В курсе изложены вопросы, касающиеся раскрытия особенностей процесса управлении IT -проектами. Курс формирует у студентов теоретические знания, умения и практические навыки решения проблем, возникающих при управлении IT-проектами; выработка умений и практических навыков эффективного управления IT -проектами, обеспечивающих достижение определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта. The course outlines issues related to the disclosure of the features of the IT project management process. The course creates students' theoretical knowledge, skills and practical skills to solve problems arising from the management of IT projects; development of skills and practical skills for effective IT project management, ensuring the achievement of the results defined in the project in terms of the composition and scope of work, cost, time, quality and satisfaction of project participants.	Методы проектирования и разработки ИС The methods of design and development of information systems Бағдарламалау технологиясы Технология программирования Technology of programming
26	КП ЖООК ПД ВК PD UC	Корпоративті ақпараттық жүйелер Корпоративные информационные системы Corporate Information Systems	6	Курс корпоративті ақпараттық жүйелерді ұйымдастыру мен жұмыс істеу принциптерін, олардың архитектурасын, қызметтің әр түрлі салаларында функционалдылықты пайдалануды, осы сынып жүйелерін енгізу, пайдалану және техникалық қызмет көрсетуде практикалық дағдыларды игеруге бағытталған.	Ақпараттық жүйелер теориясы Теория информационных систем Information systems theory

				Курс направлен на изучение принципов организации и функционирования корпоративных информационных систем, их архитектуры, применения функциональных возможностей в различных сферах деятельности, приобретение практических навыков внедрения, эксплуатации и сопровождения систем данного класса The course is aimed at studying the principles of organization and functioning of corporate information systems, their architecture, the use of functionality in various fields of activity, the acquisition of practical skills in the implementation, operation and maintenance of systems of this class	Ақпараттық жүйелерді жобалау мен жасаудың әдістері Методы проектирования и разработки ИС The methods of design and development of information systems
Таңдау бойынша компонетттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
27	БП ТК БД КВ BD EC	Шешімдерді қабылдауды қолдау жүйелері Системы поддержки принятия решений Decision support systems	**5**	Курс шешімдерді қолдау жүйелерінде теориялық білімдер мен әдіснамалық негіздерінің кешенін оқып білуге, басқару үрдістерінің өзіндік ерекшеліктерін, экономикалық-математикалық әдістерді және шешімдерді қабылдау құралдарын, сараптамалық жүйелердің ерекшеліктерін және шешімдерді қабылдаудың сараптамалық әдістерін құру және жұмыс істеуін қамтамассыз етуге арналған. Курс посвящен изучению комплекса теоретических знаний и методологических основ в области систем поддержки принятия решений, вопросам создания и функционирования систем поддержки принятия решений, включая особенности реализации самих процессов управления, экономико-математические методы и инструментальные средства принятия решений, специфика экспертных систем и экспертных методов принятия решения. The course is devoted to the study of a complex of theoretical knowledge and methodological foundations in the field of decision support systems (DSS), the creation and operation of decision support systems, including the implementation features of the management processes themselves, economic-mathematical methods and decision-making tools, the specifics of expert systems and expert decision making methods.	Интеллектуалды жүйелердің математикалық негіздері Математические основы интеллектуальных систем Mathematical foundations of intelligent systems
		Ақпаратты іздеу жүйелері Информационно-поисковые системы Information retrieval systems	5	Курс ақпараттық ресурстар арасындағы құндылығын арттыратын және ақпаратты іздеу мен сәйкестендірудің қосымша мүмкіндіктерін беретін мағыналық қатынастарды зерттеуге бағытталған. Курсты игеру нәтижесінде студенттер ғылыми және білім беру қызметін интеллектуалды қолдаудың білім қорында сақталған ақпаратты іздеуді және мағыналы қол жеткізуді қамтамасыз ететін алгоритмдерді тексеру дағдыларына ие болады.	Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно ориентированное программирование Object oriented programming Интеллектуалды жүйелердің

				Курс направлен на изучение семантических связей между информационными ресурсами, которые повышают их ценность и предоставляет дополнительные возможности для информационного поиска и идентификации. В результате освоения курса студенты будут владеть навыками тестирования алгоритмов обеспечивающих поиск и содержательный доступ к информации, хранящейся в базе знаний интеллектуальной поддержки научно-образовательной деятельности (ИАИР НОР). The course is aimed at studying the semantic relationships between information resources, which increase their value and provide additional opportunities for information retrieval and identification. As a result of mastering the course, students will have the skills of testing algorithms that provide search and meaningful access to information stored in the knowledge base of intellectual support for scientific and educational activities	математикалық негіздері Математические основы интеллектуальных систем Mathematical foundations of intelligent systems
		Жасанды интеллект Искусственный интеллект Artificial intelligence	5	Курс «Жасанды интеллект» ғылыми бағытының негізгі ұғымдары, тұжырымдамалары, әдістері және перспективалары туралы білім алуға арналған. Зияткерлік жүйелерді құру және бағдарламалық іске асыру, білім қорларын құру технологиялары талқыланатын болады, ЖИ жүйелерін енгізу тілдері мен оларды пайдалану әдістері сипатталады. Курс предназначен для получения знаний об основных понятиях, концепциях, методах и перспективах научного направления «Искусственный интеллект». Будут рассмотрены вопросы создания и программной реализации интеллектуальных систем, технологии формирования баз знаний, описаны языки реализации систем сскусственного интеллекта и методы их использования. The course is designed to gain knowledge about the basic concepts, concepts, methods and prospects of the scientific direction "Artificial Intelligence". The issues of creation and software implementation of intelligent systems, technologies for the formation of knowledge bases will be considered, the languages of implementation of AI systems and methods for their use will be described.	Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно ориентированное программирование Object oriented programming Интеллектуалды жүйелердің математикалық негіздері Математические основы интеллектуальных систем Mathematical foundations of intelligent systems
		Мультигенттік жүйелер теориясы Теория мультиагентных систем Theory of multiagent systems	5	Пәннің курсы мультиагенттік жүйелердің теориялық және техникалық аспектілері бойынша білімді менгеруді қарастырад. Курстың лекциялық бөлігінде мультиагенттік жүйелерді ұйымдастырудың жүйелік тәсілінің тұжырымдамасы, агенттерді	Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно ориентированное программирование

				ұйымдастыру классификациясы, агенттердің сәулеті, мультиагенттік жүйелердің алгебралық модельдері, мультиагенттік жүйелерді құру қарастырылған. Курс дисциплины заключается в освоении студентами знаний в области теоретической и технической аспектов мультиагентных систем. Для этого в лекционной части курса излагается концепция системного подхода к организации мультиагентных систем, классификации организаций агентов, архитектуры агентов, алгебраические модели мультиагентных систем, создание мультиагентных систем. The course of the discipline consists in the mastering by students of knowledge in the field of theoretical and technical aspects of multi-agent systems. For this, the lecture part of the course sets out the concept of a systems approach to the organization of multi-agent systems, the classification of organizations of agents, the architecture of agents, algebraic models of multi-agent systems, the creation of multi-agent systems.	Object oriented programming Интеллектуалды жүйелердің математикалық негіздері Математические основы интеллектуальных систем Mathematical foundations of intelligent systems
		Компьютерлік кескінді өңдеу Компьютерная обработка изображений Computer image processing	5	Курс компьютерлік графика, растрлық және векторлық кескіндерді ұсыну әдістері, оларды өңдеу технологиялары, түрлендіру туралы білімді алуға бағытталған. Пәнді игеру нәтижесінде студент компьютерлік графиканың негіздерін, компьютерлік графиканың бағдарламалық жасақтамасын, растрлеу әдістері, растрлық кескіндерді түрлендіру әдістері, компьютерлік дизайн негіздері, растрлық және векторлық графикамен жұмыс жасау әдістері, кескіндерді өңдеу және түзету, графикалық дизайн техникасын меңгеруге бағытталған. Курс направлен на приобретение знаний о компьютерной графике, методах представления растровых и векторных изображений, технологиях их обработки, преобразования. В результате освоения дисциплины обучающийся изучит основы компьютерной графики, программные средства компьютерной графики, методы растрирования, методы преобразования растровых изображений, основы компьютерного дизайна, методы работы с растровой и векторной графикой, обработки и коррекции изображений, имитации техник графического дизайна. The course is aimed at acquiring knowledge about computer graphics, methods of representing raster and vector images, technologies for their	Математикалық және компьютерлік модельдеу Математическое и компьютерное моделирование Mathematics and computer simulation Үлкен деректерді өңдеудің математикалық негіздері Математические основы обработки больших данных Mathematical Foundations of Big Data Processing

				processing, transformation. As a result of mastering the discipline, the student will study the basics of computer graphics, computer graphics software, rasterization methods, methods of converting raster images, the basics of computer design, methods of working with raster and vector graphics, image processing and correction, imitation of graphic design techniques.	
	БП ТК БД КВ BD EC	ERP кәсіпорын басқару жүйелері Системы управления предприятием ERP ERP enterprise management systems		Курсты оқу кезінде студенттер корпоративтік ақпараттық жүйелерді құруға арналған SAP компаниясының шешімдерінің әдіснамалық және аспаптық қорын зерттеп, осы шешімдерді пайдалана отырып, нақты бизнес-процестерді іске асыруды модельдейтін тәжірибелік жұмысты орындауда өздерінің білімін нығайтады. В процессе изучения курса студенты изучают методологическую и инструментальную базу решений компании SAP для построения корпоративных информационных систем и закрепляют свои знания при выполнении практических работ, моделирующих реализацию реальных бизнес процессов с помощью указанных решений. In the course of studying the course, students study the methodological and instrumental base of SAP solutions for building corporate information systems and consolidate their knowledge in the performance of practical work that simulates the implementation of real business processes using these solutions.	Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно ориентированное программирование Object oriented programming Методы проектирования и разработки ИС The methods of design and development of information systems
		Кроссплатформалық қосымшаларды жасау Разработка кроссплатформенных приложений Development of cross-platform applications	5	Курс динамикалық құрылымды және мазмұнды кроссплатформалық қосымшаларды жасау технологиясын дамытуға арналған. Курстың негізгі мақсаты - мобильдік қосымшалар үшін оңтайлы жобалау үлгісін жасау, оның негізінде динамикалық құрылым мен мазмұнды қосымшаларды жасауға мүмкіндік беретін сәулеттік шешімді құру. Курс посвящен разработке технологии создания кроссплатформенных приложений с динамическим формированием структуры и контента. Основной задачей курса является разработка оптимального паттерна проектирования мобильных приложений, на основе которого возможно построение архитектурного решения, позволяющего создание приложений с динамической структурой и контентом. The course is dedicated to the development of technology for creating cross-platform applications with dynamic formation of structure and content. The main objective of the course is to develop an optimal design pattern for mobile applications, on the basis of which it is possible to build	Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно ориентированное программирование Object oriented programming WEB-бағдарламалау WEB-программирование WEB-programming Методы проектирования и разработки ИС The methods of design and development of information systems Клиент серверлік АЖ құру Разработка клиент серверных ИС

				an architectural solution that allows the creation of applications with dynamic structure and content.	Development of client server IS АЖ интерфейстерін жобалау және дамыту Проектирование и разработка интерфейсов ИС Design and development of IS interfaces
		Экономикадағы ақпараттық жүйелер Информационные системы в экономике Information systems in economics	5	Курс студенттердің экономикалық принциптерін және әдістерін, сондай-ақ экономикалық, яғни басқарудағы басқару функцияларын орындауға арналған ақпараттық жүйелерді құру және басқару дағдылары мен қабілеттерін қалыптастыруға арналған: жұмыс үрдісін ұйымдастыру және құжаттарды басқару, жұмыстарды ұйымдастыру, сипаттау және оңтайландыру бизнес-процестер, статистикалық талдау. Курс предназначен для формирования у студентов знаний о принципах и методах, а также умений и навыков построения и эксплуатации экономических, то есть информационных систем, предназначенных для выполнения функций управления на предприятии, таких как: организация делопроизводства и управление документооборотом, организация работы, описание и оптимизация бизнес-процессов, проведение статистического анализа. The course is designed to build students' knowledge of the principles and methods, as well as the skills and abilities to build and operate economic, that is, information systems designed to perform management functions in an enterprise, such as: office management and document management, work organization, description and optimization business processes, statistical analysis.	Объектіге бағытталған бағдарламалау Объектно ориентированное программирование Object oriented programming Математикалық статистика Математическая статистика Math statistics
		Data Mining Data Mining Data Mining	5	Курс студенттерді Data Mining технологиясымен, әдістерімен, құралдарымен таныстырады және Data Mining қолдану егжей-тегжейлі талқыланады. Data Mining-тің классикалық статистикалық талдау әдістерінен және OLAP-жүйелерінен айырмашылықтары, Data Mining-те анықталған заңдылық түрлері қарастырылған. Data Mining қолдану саласы сипатталады. Data Mining әдістері егжей-тегжейлі талқыланады: нейрондық желілер, шешім ағаштары, шектелген іздеу әдістері, генетикалық алгоритмдер, эволюциялық бағдарламалау. Курс знакомит студентов с технологией Data Mining, подробно	Дискреттік математика және алгоритмдер теориясы Дискретная математика и теория алгоритмов Discrete mathematics and theory of algorithms Үлкен деректерді өңдеудің математикалық негіздері Математические основы

				рассматриваются методы, инструментальные средства и применение Data Mining. Обсуждаются отличия Data Mining от классических статистических методов анализа и OLAP-систем, рассматриваются типы закономерностей, выявляемых Data Mining. Описывается сфера применения Data Mining. Подробно рассматриваются методы Data Mining: нейронные сети, деревья решений, методы ограниченного перебора, генетические алгоритмы, эволюционное программирование. The course introduces students to the technology of Data Mining, discusses in detail the methods, tools and application of Data Mining. The differences of Data Mining from the classical statistical methods of analysis and OLAP-systems are discussed, the types of patterns revealed by Data Mining are considered. Describes the scope of Data Mining. Data Mining methods are discussed in detail: neural networks, decision trees, bounded-search methods, genetic algorithms, evolutionary programming.	обработки больших данных Mathematical Foundations of Big Data Processing
		Үлкен деректерді өңдеу (Big Data) Обработка больших данных (Big Data) Processing of Big Data	5	Курс үлкен деректерді аналитикалық өңдеу саласындағы негізгі түсініктермен танысуға мүмкіндік береді. Курста машиналық оқыту негіздері, визуализация және үлкен деректерді сақтау баяндалады. Курстың нәтижесі бойынша студент пәндік мәселелерді үлкен деректерді өңдеу технологиясының тіліне аудара алады. Зерттеу барысында үлкен деректерді талдаудың техникалық және әдістемелік құралдары туралы түсініктер қалыптастырылады. Курс представляет возможность познакомиться с основными понятиями в области аналитической обработки больших данных. В нем изложены основы машинного обучения, визуализации и хранения больших данных. По результатам изучения курса студент сможет переводить проблемы предметной области на язык технологий обработки больших данных. В ходе изучения будут сформированы представления о технических и методологических средствах анализа больших данных. The course provides an opportunity to get acquainted with the basic concepts in the field of analytical processing of big data. It outlines the basics of machine learning, visualization and storage of big data. Based on the results of the course, the student will be able to translate the problems of the subject area into the language of big data processing technologies. In the course of the study, ideas on technical and methodological tools for analyzing big data will be formed.	Дискреттік математика және алгоритмдер теориясы Дискретная математика и теория алгоритмов Discrete mathematics and theory of algorithms Үлкен деректерді өңдеудің математикалық негіздері Математические основы обработки больших данных Mathematical Foundations of Big Data Processing

Кафедра отырысында қарастырылды және бекітілді
Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
Considered and approved at the meeting of the department
Күні / дата / date 05.02 2021 хаттама / протокол / Record № 7

Тусупов Д.А.		05.02.21
(Аты-жөні/ФИО/Name)	(подпись/қолы/signature)	(дата/күні/date)