

<p>БЕКІТЕМІН «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» ШЖҚ РМҚ Оқу ісі жөніндегі проректор</p> <p>«17» 04 2020 ж.</p> <p>Оңгарбаев Е. А.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе РГП ПХВ «Евразийский национальный университет» им. Л.Н. Гумилева</p>	<p>APPROVED BY Vice-Rector for Academic Affairs RSE REM “The L.N. Gumilyov Eurasian National University”</p>
---	--	---

2020 жылы қабылданатын білім алушыларға арналған «6B06109 – Кәсіпорындардағы компьютерлік жүйелер мен желілерді әкімшілендіру, бақылау және қорғау» эксперименттік білім бағдарламасы бойынша элективті пәндер каталогы

Каталог элективных дисциплин по экспериментальной образовательной программе «6B06109 – Администрирование, управления и защита компьютерных систем и сетей на предприятиях» для обучающихся приема 2020 год

Elective courses catalogue of the experimental education program «6B06109 – Administration, management and protection of computer systems and networks in the enterprises» for the students of the 2020 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 / 1 Semester					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
	БП ЖООК БД ВК BD UC	Математика 1 Математика 1 Mathematics 1	8	Пән аналитикалық алгебра және сызықтық геометрия есептерін шешу дағдыларын меңгеруге мүмкіндік береді, Негізгі математикалық әдістермен таныстырады және инженерлік есептерді шешуге математикалық тәсілді меңгеруге көмектеседі, практикалық есептерді шешу үшін аналитикалық алгебра және сызықтық геометрия әдістерін қолдануға көмектеседі. Дисциплина позволяет приобрести навыки решения задач аналитической алгебры и линейной геометрии, знакомит с основными математическими методами и помогает	Пәнді толық меңгеру үшін орта мектеп математикасын білу қажет. Для успешного освоения дисциплины необходимо знание математики средней школы.

				<p>освоению математического подхода к решению инженерных задач, использовать методы аналитической алгебры и линейной геометрии для решения практических задач.</p> <p>Discipline allows you to acquire skills in solving problems of analytical algebra and linear geometry, introduces the basic mathematical methods and helps mastering the mathematical approach to solving engineering problems, use the methods of analytical algebra and linear geometry to solve practical problems.</p>	<p>For the successful completion of the discipline, it is necessary to know the mathematics of the secondary school.</p>
БП ЖООК БД ВК BD UC	Физика Физика Physics	5	<p>«Физика» пәні жалпы теориялық дайындықтың негізін құрайды және ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың іргелі қорының рөлін атқарады. Физиканы оқытудың негізгі мақсаты: қазіргі физикалық әлем мен ғылыми дүниетаным туралы көзқарастар, іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі заманғы физика теорияларын, физикалық зерттеу әдістерін колданудың білігі мен дағдысын кәсіби іс әрекет жүйесінің негізі ретінде қалыптастыру.</p> <p>Дисциплина «Физика» составляет основу общетеоретической подготовки, играет роль фундаментальной базы информационно-коммуникационной технологии. Основная цель преподавания физики состоит: в формировании представления о современной физической картине мира и научного мировоззрения, знаний и умений использования фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, методов физического исследования как основы системы профессиональной деятельности.</p> <p>The discipline«Physics» is the basis of general theoretical training, plays the role of the fundamental basis of information and communication technology. The main goal of teaching physics is: to form an understanding of the modern physical picture of the world and the scientific worldview,</p>	<p>Пәнді толық меңгеру үшін орта мектеп физикасын білу қажет.</p> <p>Для успешного освоения дисциплины необходимо знание физики средней школы.</p> <p>For the successful completion of the discipline, it is necessary to know the physics of the secondary school.</p>	

knowledge and skills of using the fundamental laws, theories of classical and modern physics, methods of physical research as the basis of the system of professional activity.

2 семестр / 2 семестр / Semester 2

ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component

БП ЖООК БД ВК BD UC	Математика 2 Математика 2 Mathematics 2	5	<p>Пән математиканың қарапайым есептерін зерттеу әдістері мен аппаратын дұрыстандаудың базалық дағдыларын қалыптастыруға, әртүрлі математикалық модельдерді құрудағы қалыптастыруға мүмкіндік береді. Пәнді оқу барысында қолданбалы есептерді шешуде математикалық талдау, дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістері қолданылады.</p> <p>Дисциплина позволяет формировать базовые навыки правильного выбора аппарата и метода исследования простейших задач математики, навыками построения различных математических моделей. В ходе изучения дисциплины применяются методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления при решении прикладных задач.</p> <p>Discipline allows you to form the basic skills of the correct choice of apparatus and method of research of the simplest tasks of mathematics, the skills of building various mathematical models. In the course of studying the discipline, methods of mathematical analysis, differential and integral calculus are applied when solving applied problems.</p>	1. Математика 1 Математика 1 Mathematics 1
БП ЖООК БД ВК BD UC	Алгоритмдеу және программалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and Programming	5	<p>Пән алгоритмдеудің теориялық және практикалық негіздерін; қолданбалы есептерді шешуде пайдаланылатын алгоритмдерді құру және талдау әдістері оқуға арналған. Алгоритмдердің сызықтық, тармақталған, циклдық құрылымдары қарастырылады. Бір өлшемді және екі өлшемді массивтерді өңдеу есептерге; жолдық деректерді өңдеу бойынша есептерге; процедуралар мен</p>	

				<p>функциялар қолданылатын есептерге басты назар аударылған.</p> <p>Дисциплина посвящена изучению теоретических и практических основ алгоритмизации; методам построения и анализа алгоритмов, используемых при решении прикладных задач. Рассматриваются линейные, разветвляющиеся, циклические структуры алгоритмов. Особое внимание уделяется задачам по обработке одномерных и двумерных массивов; задачам обработки строковых данных; задачам с использованием процедур и функций.</p> <p>Discipline is devoted to the study of the theoretical and practical bases of algorithmization; methods for constructing and analyzing algorithms used in solving applied problems. Linear, branching, cyclic structures of algorithms are considered. Special attention is paid to the tasks of processing one-dimensional and two-dimensional arrays; tasks of processing string data; tasks using procedures and functions.</p>	
Зсеместр /Зсеместр / Semester 3					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
	<p>БП ЖООК БД ВК BD UC</p>	<p>Компьютерлік жүйелердің ұйымдастырылуы және құрылысы</p> <p>Архитектура и организация компьютерных систем</p> <p>Architecture and organization of computer systems</p>	5	<p>Пән компьютердің және жүйелерді ұйымдастырудың негізгі принциптерін, компьютердің негізгі құрылғыларының қызмет ету алгоритмдерін және құрылымдарын, әртүрлі ақпараттық және басқарушы жүйелердің құрамына кіретін компьютердің техникалық құралдарына қойылатын негізгі жүйелік талаптарды, компьютердің және жүйелердің үздік отандық және шетелдік үлгілерінің техникалық сипаттамалары мен экономикалық көрсеткіштерін зерттеуге арналған.</p> <p>Дисциплина предназначена для изучения основных принципов организации компьютера и систем; алгоритмов функционирования и структур основных устройств компьютера; основных системных требований к техническим средствам компьютера, входящим в состав</p>	

				<p>различных информационных и управляющих систем; технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов компьютера и систем.</p> <p>Discipline is designed to study the basic principles of computer organization and systems; algorithms of functioning and structures of the main computer devices; basic system requirements for hardware, which is part of various information and control systems; technical characteristics and economic indicators of the best domestic and foreign models of computers and systems.</p>	
Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
	БП ТК БД КВ BD EC	Дискреттік құрылымдар Дискретные структуры Discrete Structures	5	<p>Дискреттік құрылымдар курсы жиындардағы қатынастар мен операцияларды оқытуды, жиындар арасындағы қатынастарды, топтар, сақиналар, өрістер сияқты құрылымдарды оқытуды ұсынады, басқа пәндерді (функционалдық жүйелер теориясы, желілер теориясы, комбинаторика, кодтау теориясы, бүтін санды программалау, ойын теориялары, қақтығыс жағдайлар, компьютерлік дискретті математика) игеруге негіз болатын құралдар туралы білімді тереңдетеді.</p> <p>Курс дискретные структуры предлагает изучение отношений и операций на множествах, отношений между множествами, изучение таких структур как группы, кольца, поля, углубляет знания в вопросах вычислимости, предполагает основной инструментарий при изучении других дисциплин (теория функциональных систем, теория сетей, комбинаторика, теория кодирования, целочисленное программирование, теория игр, конфликтных ситуаций, компьютерная дискретная математика).</p> <p>The Course Discrete Structures offers the study of relations and operations on sets, relations between sets, the study of structures such as groups, rings, fields, deepens the knowledge</p>	1. Математика 1 Математика 1 Mathematics 1 2. Математика 2 Математика 2 Mathematics 2

				of computability, suggests the basic tools for studying other disciplines (theory of functional systems combinatorics, coding theory, integer programming, game theory, conflict situations, computer discrete mathematics).	
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Дискретті математика Дискретная математика Discrete mathematics	5	<p>Курс санау жүйесі туралы негізгі түсініктерді, жиындар мен комбинаторика теориясының негізгі ұғымдары мен әдістерін; графтар теориясы туралы негізгі түсініктер мен әдістер; кодтау теориясы элементтерін қарастырады. Оқу нәтижесінде студенттер білуі керек: сандарды бір жүйеден екінші жүйеге аудара алу, сөйлемдерді пікірлер логикасының формальды тіліне аудара алу; негізгі комбинаторлық есептерді шығара алу; графтармен қарапайым әрекеттерді орындай алу.</p> <p>Курс рассматривает основные понятия систем счисления, основные понятия и методы теории множеств и комбинаторики; основные понятия и методы теории графов; элементы теории кодирования. Студенты должны уметь переводить числа из одной системы счисления в другую, переводить предложения на формальный язык логики высказываний; решать базовые комбинаторные задачи; выполнять простейшие действия над графами.</p> <p>The course examines the basic concepts of number systems, the basic concepts and methods of set theory and combinatorics; basic concepts and methods of graph theory; elements of coding theory. Students should be able to translate numbers from one number system to another, translate sentences into the formal language of propositional logic; solve basic combinatorial problems; perform simple actions on graphs.</p>	<p>1. Математика 1 Математика 1 Mathematics 1</p> <p>2. Математика 2 Математика 2 Mathematics 2</p>	
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Объектіге-бағытталған программалау Объектно-ориентированное программирование Object-Oriented Programming	5	<p>Пән Java жоғары деңгейдегі программалау тілін пайдалана отырып, практикалық есептерді шешу дағдыларын меңгеруге, объектілі-бағытталған программалау технологиясын меңгеруге, мәліметтерді өңдеу алгоритмдері мен әртүрлі құрылымдарын,</p>	<p>Алгоритмдеу және программалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and</p>	

				<p>программалау әдістерін және графикалық пайдаланушы интерфейсін жүзеге асыруға, практикалық есептерді шешу дағдыларын алуға, объектілі-бағытталған программалаудың негізгі тәсілдерін қолдануға; көп ағынды қосымшалар мен GUI-интерфейстерді құруға, деректер базасына қосылу үшін JDBC технологиясын қолдану дағдыларын игеруге мүмкіндік береді.</p> <p>Дисциплина позволяет получить навыки решения практических задач с использованием языка программирования высокого уровня Java, освоение технологии объектно-ориентированного программирования, использование различных структур и алгоритмов обработки данных, методов программирования и реализации графического интерфейса, использовать основные приемы объектно-ориентированного программирования; создавать многопоточные приложения и GUI-интерфейсы, использовать технологию JDBC для создания подключения к базеданным.</p> <p>Discipline allows you to get the skills to solve practical problems using a high-level programming language Java, mastering the technology of object-oriented programming, using various structures and algorithms for data processing, programming methods and implementing a graphical user interface, use the basic techniques of object-oriented programming; create multi-threaded applications and GUI-interfaces, use JDBC technology to create a connection to the database.</p>	programming
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Бағдарламалау тілдері: C, C++ Языки программирования: C, C++ Programming languages: C, C++	5	<p>Пән стандартты типтегі деректерді, констант-тұрақтыларды, айнымалыларды, операцияларды, бірөлшемді және көпөлшемді массивтерді, көрсеткіштерді үйренуге арналған. C++ программалау тілінде программалық қамтаманы әзірлеуге мүмкіндік береді. Пән барысында массивтерді, класстарды, көрсеткіштерді</p>	1. Алгоритмдеу және программалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and programming	

				<p>өндеуге есептер шығарылады.</p> <p>Дисциплина предназначена для изучения стандартных типов данных, констант, переменных, операций, одномерных и многомерных массивов, указателей. Позволит разрабатывать программное обеспечение на языке программирования C++. В ходе изучения дисциплины будут решаться задачи по обработке массивов, классов, указателей.</p> <p>Discipline is designed to study the standard data types, constants, variables, operations, one-dimensional and multi-dimensional arrays, pointers. Allows you to develop software in the programming language C ++. In the course of studying the discipline, tasks of processing arrays, classes, pointers will be solved.</p>	
4 семестр /4 семестр / Semester 4					
Таңдау бойынша жоғары оқу орны компоненті /Вузовский компонент по выбору/University Optional Components					
ЖБП/Т К ООД/К В GCD/Е С	Кәсіпкерлік және бизнес Предпринимательство и бизнес Entrepreneurship and business	5	<p>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 құқықтық, экономикалық, басқару мен ұйымдастыру мәселелрін шешудің ғылыми – перактикалық ойлау жүйесін қалыптастырады.</p> <p>Дисциплина 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 предпринимательства и бизнеса, которые станут основой для развития предпринимательского мышления для решения конкретных задач и деловых ситуаций.</p>		

				Discipline through theoretical, scientific and practical knowledge will allow students to form a willingness to do business and to organize a business. 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/Т К ООД/К В GCD/E С	Рухани жаңғыру Рухани жанғыру Rukhani Zhangyru	5	<p>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.</p> <p>Білім алушылардың зердесі мен санасының ашықтығы – рухани жаңғыруды тиімді жүзеге асырудың басты шарты болып табылады.</p> <p>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 сознания обучающихся – главное условие эффективной реализации модернизации общественного сознания.</p> <p>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</p>		

				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.	
ЖБП/Т К ООД/К В GCD/Е С	Іскерлік риторика Деловая риторика Businessrhetoric	5	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
ЖБП/Т К	Өнеркәсіп бойынша цифрлық технология	5	Пән қолдану салалары бойынша Қазақстан Республикасының «Цифрлық Қазақстан» Мемлекеттік	1. Ақпараттық – коммуникациялық	

	<p>ООД/К В GCD/E С</p>	<p>Цифровые технологии по отраслям применения Digital technologies by branches of application</p>		<p>бағдарламасын ендіру және жүзеге асырудың негізгі кезеңдерін, электрондық қызметтерді көрсетудің сандық платформаларын, әртүрлі кәсіби салаларда цифрлық ақпаратты өндірудің түрлі әдістерін қарастырады. Дисциплина рассматривает основные этапы внедрения и реализации Государственной программы РК «Цифровой Казахстан», цифровые платформы оказания электронных услуг, различные способы обработки цифровой информации в различных профессиональных областях, изучение новых технологий, методов обработки информации. The discipline considers the main stages of the implementation and implementation of the State Program of the Republic of Kazakhstan “Digital Kazakhstan”, digital platforms for the provision of electronic services, various ways of processing digital information in various professional fields, studying new technologies, methods of processing information.</p>	<p>технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technology</p>
	<p>ЖБП/Т К ООД/К В GCD/E С</p>	<p>Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет Антикоррупционная культура Anti-corruption culture</p>	<p>5</p>	<p>"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. 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.</p>	

				The discipline "Anti-corruption culture" of the direction "Information and Communication Technologies" is designed to form students' zero tolerance for any corruption manifestations. As is well known, the strategy "Kazakhstan-2050": A new political course of the established state "elevates corruption to the rank of a direct threat to national security.	
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
	БП ЖООК БД ВК BD UC	Алгоритмдер және деректер құрылымы Алгоритмы и структуры данных Algorithms and Data Structures	5	<p>Пәнде деректердің абстрактілі типтері мен оларды жүзеге асыру әдістері оқытылады. Күрделілігі әр-түрлі деңгейдегі деректер, оның ішінде массивтер, тізімдер, хэш-кестелер, ағаштар, графтар, ағымдар, кезектер және олармен жұмыс істеу алгоритмдері, құрылымы қолданылады. Алгоритмдер күрделілігін бағалау мәселелері қозғалады.</p> <p>В дисциплине изучаются абстрактные типы данных и методы их реализации на языке высокого уровня. Применяются структуры данных различной сложности, включая массивы, списки, хэш-таблицы, деревья, графы, стеки, очереди и алгоритмы работы с ними. Затрагиваются вопросы оценки сложности алгоритмов.</p> <p>The discipline studies abstract data types and methods for their implementation in a high-level language are studied. Data structures of varying complexity are applied, including arrays, lists, hash tables, trees, graphs, stacks, queues, and algorithms for working with them. The issues of assessing the complexity of algorithms are touched.</p>	1. Алгоритмдеу және программалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and programming
Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
	БП ТК БД КВ BD EC	Ақпараттарды беру теориясы Теория передачи информации Communications Theory	5	Теориялық нұсқауларды, техникалық шешімдерді, жергілікті оптоволоконлық және спутниктік деректер тасымалдау каналдарын қолданатын сандық жүйелерді есептеу және жобалау принциптерін зерттеу. Ақпаратты кодтау әдістері, кодтаушы құрылғыларды құру принциптері оқытылады. Кедергіден қорғалуын ескере	

				<p>отырып, ақпаратты тасымалдау және байланыс жүйелерін қолдану тиімділігін талдау және бағалау әдістемесіне аса назар аударылады.</p> <p>Дисциплина ориентирована на изучение теоретических положений, технических решений, принципов проектирования и расчёта цифровых систем, использующих наземные оптоволоконные и спутниковые каналы передачи данных. Особое внимание уделяется изучению методологии анализа и оценки эффективности использования систем связи и передачи информации с учетом помехозащищенности.</p> <p>Discipline is focused on the study of theoretical positions, technical solutions, principles of design and calculation of digital systems using terrestrial fiber optic and satellite data transmission channels. Particular attention is paid to the study of the methodology for analyzing and evaluating the effectiveness of using communication systems and information transmission, taking into account noise immunity.</p>
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Желілік технологиялар Сетевые технологии Network technologies	5	<p>Бұл пән компьютерлік желілердің архитектурасын зерттеуге арналған. Компьютердің және желіні ұйымдастырудың негізгі қағидалары; желілер мен олардың жеке құрылғыларының сипаттамаларын бағалау әдістері; желінің техникалық құрылғыларына қойылатын негізгі жүйелік талаптары оқытылады.</p> <p>Данная дисциплина предназначена для изучения архитектуры компьютерных сетей, основных принципов организации компьютера и сетей; методов оценки характеристик сетей и отдельных их устройств; основных системных требований к техническим средствам сетей.</p> <p>This discipline is designed to study the architecture of computer networks, the basic principles of computer organization and networks; methods for assessing the characteristics of networks and their individual devices; basic system requirements for network hardware.</p>	

БП ТК БД КВ ВД ЕС	Сандық электроника Цифровая электроника Digital electronics	5	<p>Пән электроника және қазіргі микроэлектрониканың қысқаша даму тарихы, жартылай өткізгіш технологияның даму тарихы, оның қазіргі даму деңгейі, оның даму жолында тұрған негізгі мәселелері және оларды шешудің ұсынылатын жолдары туралы білім алуға мүмкіндік береді. Студенттер жартылай өткізгіштердің физикасының негіздерін, жартылай өткізгіштердің электр өткізгіштігін, р-п өту теориясын, негізгі және негізгі емес зарядтарды, бос тасымалдағыштардың қозғалысын үйренеді.</p> <p>Дисциплина позволяет приобрести знания краткой истории развития электроники и современной микроэлектроники, история развития полупроводниковой технологии, ее современный уровень развития, основные проблемы, стоящие на пути ее развития и предлагаемые пути их решения. Студенты изучат основы физики полупроводников, электропроводность полупроводников, теорию р-п перехода, основные и неосновные носители заряда, движение свободных носителей.</p> <p>Discilin allows you to acquire knowledge of a brief history of the development of electronics and modern microelectronics, the history of the development of semiconductor technology, its current level of development, the main problems that stand in the way of its development and the proposed ways to solve them. Students will learn the fundamentals of semiconductor physics, the electrical conductivity of semiconductors, the theory of the p – n junction, the main and minor charge carriers, the movement of free carriers.</p>	
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Сандық сұлбатехникасы Цифровая схмотехника Digital circuitry	5	Схмотехниканың жартылай өткізгішті приборлары мен элементтері параметрлері (резисторлар, конденсаторлар, диодтар, транзисторлар, микросхемалар, оптоэлектроника элементтері); логикалық элементтер мен микросхемалардағы логикалық жобалау; функционалды	

				<p>түйіндер (дешифраторлар, шифраторлар, мультиплексорлар, демультимплексорлар, цифрлы компараторлар, сумматорлар, триггерлер, регистрлер, счетчиктер); БИС/СБИС негізіндегі есте сақтау құрылғысы; цифрлы-аналогтық және аналогты-цифрлы түрлендіргіштер оқытылады.</p> <p>Изучается параметры полупроводниковых приборов и элементов системотехники; общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники); логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем; функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультимплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики); запоминающие устройства на основе БИС/СБИС; - цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.</p> <p>To study the parameters of semiconductor devices and elements of system engineering; general information about the element base of circuitry (resistors, capacitors, diodes, transistors, microcircuits, optoelectronics elements); logical elements and logical design in the bases of microcircuits; functional nodes (decoders, encoders, multiplexers, demultiplexers, digital comparators, adders, triggers, registers, counters); memory devices based on LSI / VLSI; - digital-analog and analog-to-digital converters.</p>	
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері Основы информационной безопасности Fundamentals of Information Security	5	<p>Пәнді оқу барысында ақпараттық қауіпсіздік мәселелері, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің техникалық және технологиялық процестерін қйымжастыру мен жүзеге асыру қарастырылады. Интеллектуалды жеке меншік ақпараттарды мен ақпараттық ресурстарды қорғау салаларында маңызды және құпия ақпараттарды қорғау жүйелерін қалыптастыру. Қарастырылатын сұрақтар заманауи мәселелерді қамтитын ауқымды</p>		

				<p>көлемінде қарастырылады.</p> <p>В ходе изучения дисциплины рассматриваются: комплекс проблем информационной безопасности, построение, функционирование и совершенствование организационных, технических и технологических процессов, обеспечивающих информационную безопасность и формирующих структуру системы защиты ценной и конфиденциальной информации в сферах охраны интеллектуальной собственности и сохранности информационных ресурсов. Изучаемые вопросы рассматриваются в широком диапазоне современных проблем.</p> <p>In the course of studying the discipline, the following issues are considered: a set of information security problems, the construction, operation and improvement of organizational, technical and technological processes that ensure information security and form the structure of a system for protecting valuable and confidential information in the areas of intellectual property protection and preservation of information resources. Studied questions are considered in a wide range of contemporary problems.</p>	
	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Компьютерлік ақпараттарды қорғаудың технологиялары Технологии защиты компьютерной информации Technologies of protection of computer information	5	<p>Пәнді оқу компьютерлік ақпаратты қорғау технологиясының негізгі концепциялары, қорғау компоненттері, компьютерлік ақпарат қатерлерінің негізгі түрлері, вирустардан қорғау технологиялары, программаларды бұзу құралдарына қарсы әрекет ету технологиялары, программалық және аппараттық бетбелгілерге қарсы әрекет ету технологиялары, электромагнитті сәулелену есебінен ақпаратты ұстаудан қорғау.</p> <p>Изучение дисциплины позволит приобрести знания основных концепций технологии защиты компьютерной информации, компоненты защиты, основные виды угроз компьютерной информации, технологии защиты от</p>	

				<p>вирусов, противодействия средства взлома программ, технологии противодействия программным и аппаратным закладкам, защиты от перехвата информации за счет электромагнитного излучения.</p> <p>Studying the discipline will allow acquiring knowledge of basic concepts of computer information protection technology, protection components, main types of computer information threats, virus protection technology, counteraction from software hacking tools, technology to counteract software and hardware tabs, and protection from information interception by electromagnetic radiation.</p>	
5 семестр /5 семестр / Semester 5					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / Universitycomponent					
	<p>КП ЖООК ПД ВК PD UC</p>	<p>Программаларды эзірлеудің құрал-саймандары Инструментальные средства разработки программ/ Tools of program development</p>	5	<p>Курста программалық жүйелерді жобалау әдістерін меңгеру және программалардың өмірлік циклін қамтамасыз етуге ерекше назар аударылады. Бизнес-процестерді моделдеу негіздерін меңгеру және жобалаудың заманауи технологияларын қолданудың тәжірибелік дағдыларын меңгеру қарастырылады.</p> <p>В курсе основное внимание уделяется освоению методов проектирования программных систем и обеспечению жизненного цикла программ. Предполагается освоение основ моделирования бизнес-процессов и приобретение практических навыков применения различных инструментальных средств разработки программ, современных технологий проектирования.</p> <p>The course focuses on the development of methods for designing software systems and ensuring the life cycle of programs. It assumes mastering the basics of business process modeling and the acquisition of practical skills in the use of various software development tools and modern design technologies.</p>	<p>1. Алгоритмдеу және программалау Алгоритмизация и программирование Algorithmization and Programming</p> <p>2. Ақпараттық – коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technology</p>
	<p>КП ЖООК</p>	<p>Жүйелік программалау Системное программирование</p>	6	<p>Курста жүйелік программалаудың негізгі концепциялары оқытылады. Мұнда негізгі ұғымдарға түсініктер беріледі:</p>	<p>1. Компьютерлік жүйелердің</p>

	ПД ВК PD UC	System Programming	<p>ядро объектілері, процесс, ағын, приоритеттер, қауіпсіздік атрибуттары, үймелер, мьютекстер, семафорлер, оқиғалар. Қазіргі заманғы ОЖ жүйелік функцияларына сипаттамалар беріледі. Нақты программалау жағдайларына аса қажет функциялардың негізгі қасиеттері қарастырылады.</p> <p>В курсе изучаются основные концепции системного программирования. Дается толкование основных понятий: объекты ядра, процесс, поток, приоритеты, атрибуты безопасности, кучи, мьютексы, семафоры, события. Приводится описание системных функций современных ОС. Рассматриваются основные свойства наиболее важных функций и их применение в реальных программных ситуациях.</p> <p>The course examines the basic concepts of system programming. An interpretation of basic concepts is given: kernel objects, process, flow, priorities, security attributes, heaps, mutexes, semaphores, events. A description of the system functions of modern operating systems. The basic properties of the most important functions and their application in real program situations are considered.</p>	ұйымдастырылуы және құрылысы Архитектура и организация компьютерных систем Architecture and organization of computer systems
Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components				
	КП ТК ПД КВ PD UC	Деректер базаларының теориясы Теория баз данных Databases Theory	<p>7</p> <p>Курстұжырымдамалық, логикалық және физикалық деректер модельдерін ресімдеудің теориясын, әдістерін технологияларын қамтиды. Деректердің өңдеудің әмбебап тілдеріне, сондай-ақ деректер базасын басқару жүйелерін құруға және ДҚБЖ көмегімен деректерге оңтайлы қолжеткізуге ерекше көңіл бөлінеді.</p> <p>В курсе рассматриваются теории, методы и технологии формализации концептуальных, логических и физических моделей данных. Особое внимание уделяется универсальным языкам манипулирования данными, а также построению систем управления базами данных и</p>	I. Алгоритмдеу және деректер құрылымы Алгоритмы и структуры данных Algorithms and Data Structures

				<p>оптимальному доступу к данным с использованием систем управления базами данных.</p> <p>The course covers the theory, methods and technologies of formalization of conceptual, logical and physical data models. Particular attention is paid to universal data manipulation languages, as well as the construction of database management systems and optimal data access using database management systems.</p>	
КП ТК ПД КВ PD UC	<p>Деректерді басқару(SQL, XQuery)</p> <p>Управление данными (SQL, XQuery)</p> <p>Data management (SQL, XQuery)</p>	7	<p>Курста орталықтандырылған деректерді басқару артықшылықтары; деректер базасын басқару жүйесі (ДББЖ) оқытылады. SQL тілде сұраныстарды ұйымдастыруға; деректерді байланыстыру түрлеріне, сақталатын процедуралар мен функцияларға, деректерді басқаруды әкімшілендіру құралдарына ерекше назар аударылады.</p> <p>В курсе изучаются преимущества централизованного управления данными; системы управления базами данных. Особое внимание уделяется построению запросов на языке SQL; видам соединений данных, хранимым процедурам и функциям, а также средствам администрирования управления данными.</p> <p>The course explores the benefits of centralized data management; database management systems. Particular attention is paid to building queries in SQL; types of data connections, stored procedures and functions, as well as data management administration tools.</p>	<p>1. Алгоритмдеу және деректер құрылымы</p> <p>Алгоритмы и структуры данных</p> <p>Algorithms and Data Structures</p>	
БП ТК БД КВ BD EC	<p>Машинаға бағытталған программалау (Assembler тілі)</p> <p>Машинно-ориентированное программирование (язык Assembler)</p> <p>Machine-oriented programming (Assembler)</p>	6	<p>Курста процессор командаларын қолдану әдістері мен Ассемблер тілі оқытылады. Компьютержадысын жіберу, адресіне командалары, жалаулардың регистрі, басқаруды шартсыз және шартты жіберу, салыстыру командалары қарастырылады. Процедура мен макрокомандаларды құруға, математикалық қосымша процессор командаларына ерекше назар аударылады.</p> <p>В курсе изучаются методы использования команд</p>	<p>1. Алгоритмдеу және программалау</p> <p>Алгоритмизация и программирование</p> <p>Algorithmization and Programming</p> <p>2. Компьютерлік</p>	

				<p>процессора и языка Ассемблера. Рассматриваются команды пересылки, адресация памяти компьютера, регистр флагов, команды сравнения, безусловной и условной передачи управления. Основное внимание уделяется разработке процедур и макрокоманд, а также командам математического сопроцессора.</p> <p>The course examines methods for using processor commands and assembly language. It considers the transfer commands, the addressing of computer memory, the register of flags, the comparison command, unconditional and conditional transfer of control. The focus is on the development of procedures and macros, as well as the commands of the math coprocessor.</p>	<p>жүйелердің ұйымдастырылуы және құрылысы</p> <p>и архитектура</p> <p>и организация компьютерных систем</p> <p>Architecture and organization of computer systems</p>
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Веб-программалау Веб-программирование Web programming	6	<p>Пән кәсіби есептерді шешу үшін Web-технологияларды менгеру дағдыларына ие болуға мүмкіндік береді. Пән HTML белгілеу тілінің негіздерін, CSS стильдерін, CSS стильдерін, HTML-беттерінде қолдану технологиясын үйренуге мүмкіндік береді. PHP бағдарламалау тілін білу, беттер мен сайттарды стилистикалық ресімдеу әдістерін қолдану, веб-беттердің басқа да нысандарын құруда PHP программалау тілін қолдана білу. Дисциплина позволяет преобрести навыки владения Web-технологиями для решения профессиональных задач.</p> <p>Дисциплина позволит изучить основы языка разметки HTML, стили CSS, технологии использования в HTML-страницах стилей CSS. Знание языка программирования PHP, использовать методы стилистического оформления страниц и сайтов, уметь использовать язык программирования PHP при создании форм и других объектов веб-страниц.</p> <p>Discipline allows you to acquire skills in owning Web-technologies for solving professional problems. Discipline</p>		

				will allow you to learn the basics of HTML markup language, CSS styles, technologies for using CSS styles in HTML pages. Knowledge of PHP programming language, use methods of stylistic design of pages and sites, be able to use PHP programming language when creating forms and other objects of web pages.	
	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Операциялық жүйелер Операционные системы Operating systems	6	<p>Пән операциялық жүйелердің негізгі функциялары мен механизмдерін, пайдаланушы интерфейстерін және операциялық жүйелердің командаларына қысқаша білуге мүмкіндік береді, операциялық жүйелерді баптау әдістерін таныстырады. Пәнді оқу барысында операциялық жүйелерді әкімшіліктендіру және баптау міндеттерін шешілетін болады.</p> <p>Дисциплина позволяет изучить основные функции и механизмы операционных систем, интерфейсов пользователя и команд операционных систем, знакомит с методами настройки операционных систем. В ходе изучения дисциплины будут решаться задачи администрирования и настройки операционных систем.</p> <p>Discipline allows you to study the basic functions and mechanisms of operating systems, user interfaces and commands of operating systems. Re-gain administration and configuration skills of operating systems.</p>	
	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Виртуалдау технологиялары Технологии виртуализации Virtualization technologies	6	<p>Курс виртуалдандырудың архитектурасы мен әдістерін қарастырады. Виртуалды орталарда, виртуалды ортадағы желілерде, виртуалды ортада сақтаудағы жақты басқару мәселелері жан-жақты қарастырылады. Виртуалды машиналарды жоспарлау зерттеледі. Виртуалды ортадағы миграция және снапшоттарға, виртуалды қабаттарды басқаруға, сондай-ақ сандық криминалистикаға ерекше назар аударылады.</p> <p>В курсе рассматриваются архитектуры и методы виртуализации. Подробно изучаются вопросы управления</p>	1. Компьютерлік жүйелердің ұйымдастырылуы және құрылысы Архитектура и организация компьютерных систем Architecture and organization of computer systems

				<p>памятью в виртуальных средах, сети в виртуальных средах, хранения в виртуальных средах. Исследуется планирование виртуальных машин. Особое внимание уделяется миграции и снапшотам, управлению виртуальными слоями, а также цифровой криминалистике в виртуальных средах.</p> <p>The course examines the architecture and methods of virtualization. The issues of memory management in virtual environments, networks in virtual environments, storage in virtual environments are studied in detail. The planning of virtual machines is investigated. Special attention is paid to migration and snapshots, management of virtual layers, as well as digital forensics in virtual environments.</p>	
6 семестр / 6 семестр / Semester 6					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
	БП ЖООК БД ВК ВД UC	Ақпараттар мен кодтау теориясы Теория информации и кодирования Information and coding theory	5	<p>Пән энтропияны, ақпаратты өлшеу бірліктерін, ақпаратты өңдеуді, тарату жылдамдығын зерттеуге бағытталған. Студенттер үзік және үздіксіз сигналдардың мәліметтерді беру концепцияларын, ақпарат теориясы мен ақпараттық жүйелер түсініктері негізінде энтропияны және ақпарат санын зерттейді.</p> <p>Дисциплина ориентирована на изучение энтропии, единиц измерения информации, обработки информации, скорости передачи. Студенты изучат концепции передачи данных прерывистых и непрерывных сигналов, энтропию и количество информации на основе понятий теории информации и информационных систем.</p> <p>Discipline is focused on the study of entropy, units of information, information processing, transmission speed. Students will learn the concepts of intermittent and continuous data transmission, entropy, and the amount of information based on the concepts of information theory and information systems.</p>	
	КП	Деректер базаларының	7	Пән деректер базасын қорғау әдістерін, қорғалған	

	ЖООК ПД ВК PD UC	қауіпсіздігі Безопасность баз данных Database Security		<p>деректер қорын жобалау принциптерін зерделеуге бағытталған. Студенттер таратылған деректер базасының архитектурасын, таратылған деректер базасын қорғау әдістерін зерттейді, деректер базасының қауіпсіздігін қамтамасыз етудің практикалық дағдыларын игереді.</p> <p>Дисциплина ориентирована на изучение методов защиты баз данных, принципов проектирования защищенных баз данных. Студенты изучат архитектуру распределенных баз данных, методы защиты распределенных баз данных, приобретут практические навыки обеспечения безопасности баз данных.</p> <p>Discipline is focused on the study of methods of protecting databases, the principles of designing protected databases. Students will learn the architecture of distributed databases, methods for protecting distributed databases, and acquire practical skills to ensure database security.</p>	
Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
	КП ТК ПД КВ PD UC	Операциялық жүйелер қауіпсіздігі Безопасность операционных систем Operating System Security	5	<p>Пән ақпараттық есептеуіш жүйелердегі ақпаратты қорғаудың негізгі түсініктері мен ережелерін, ақпараттық-есептеуіш жүйелердегі қауіпсіздік қатерлерін зерттеуге арналған. Студенттер операциялық жүйелердің қауіпсіздік модельдерін, Windows тобының операциялық жүйесінің қауіпсіздік жүйесін, Unix тобының операциялық жүйесінің қауіпсіздік жүйесін, бағдарламалық қамтамасыз етуді қорғау жүйесін зерделейді, заманауи операциялық жүйелердің қорғалу деңгейін анықтауды үйренеді.</p> <p>Дисциплина предназначена для изучения основных понятий и положений защиты информации в информационных вычислительных системах, угроз безопасности в информационно-вычислительных система. Студенты изучат модели безопасности операционных систем, системы безопасности операционной системы семейства Windows, системы безопасности операционной</p>	

				<p>системы семейства Unix, системы защиты программного обеспечения, научатся определять уровень защищенности современных операционных систем.</p> <p>The discipline is designed to study the basic concepts and provisions of information security in information computing systems, security threats in information and computing systems. Students will study the security models of operating systems, the security systems of the operating system of the Windows family, the security systems of the operating system of the Unix family, the systems of software protection, will learn how to determine the level of protection of modern operating systems.</p>	
	<p>КП ТК ПД КВ PD UC</p>	<p>Ақпаратты қорғаудың техникалық құралдары мен әдістері</p> <p>Технические средства и методы защиты информации</p> <p>Technical facilities and methods of information protection</p>	5	<p>Пән ақпаратты техникалық қорғау тұжырымдамасын зерттеуге бағытталған, Техникалық арналар бойынша ақпараттың таралуын анықтауға мүмкіндік береді. Студенттер ақпаратты техникалық қорғаудың негізгі принциптерін, ақпаратты техникалық қорғаудың ұйымдастырушылық негіздерін, ақпаратты алудың техникалық құралдарын, ақпараттың жылыстауына және оны алуға қарсы әрекет ету әдістерін, ақпаратты техникалық қорғау процестерін моделдеуді зерттейді.</p> <p>Дисциплина направлена на изучение концепции технической защиты информации, позволит определять утечку информации по техническим каналам. Студенты изучат основные принципы технической защиты информации, организационные основы технической защиты информации, технические средства добывания информации, методы противодействия утечки и добыванию информации, моделирование процессов технической защиты информации.</p> <p>Discipline is aimed at studying the concept of technical protection of information, will allow to determine the leakage of information through technical channels. Students will learn the basic principles of technical information protection, the</p>	

				organizational basis of technical information protection, technical means of obtaining information, methods of countering leakage and obtaining information, modeling the processes of technical protection of information.	
КП ТК БД КВ PD UC	Өндірістік программалау Промышленное программирование Industrial programming	5	<p>Пән Java тілінде индустриялық программалау технологиясын, бөлінген жүйелерді дамыту технологиясын, қосымшалар арасында деректер алмасуды жүзеге асыру әдістерін зерттеуге бағытталған. Студенттер қосымшаларды әзірлеуде конструкциялық үлгілерді қолдануды үйренеді, даму ортасын қолданады, индустриалды деңгейдегі веб-жобаларды дамытады.</p> <p>Дисциплина ориентирована на изучение технологии промышленного программирования на языке Java, технологии разработки распределенных систем, методы реализации обмена данными между приложениями. Студенты научатся применять шаблоны проектирования в разработке приложений, использовать среду разработки, разрабатывать веб-проекты промышленного уровня.</p> <p>Discipline is focused on studying the technology of industrial programming in the Java language, the technology of developing distributed systems, methods of implementing data exchange between applications. Students will learn to use design patterns in the development of applications, use the development environment, develop industrial-level web projects.</p>		
КП ТК ПД КВ PD UC	Желілік қауіпсіздік Сетевая безопасность Network Security	8	<p>Пән желілік қауіпсіздік теориясында базалық білім алуға мүмкіндік береді. Студенттер OSI көп деңгейлі модельдерін зерттейді., желі қауіпсіздігін қамтамасыз етудің өзекті мәселелері. желілік қауіпсіздікті қамтамасыз ету шараларының түрлері., желілер мен жүйелердің ақпаратты қорғау ерекшеліктері.</p> <p>Дисциплина позволит приобрести базовые знания в теории сетевой безопасности. Студенты изучат многоуровневые модели OSI., актуальные проблемы</p>		

				<p>обеспечения безопасности сети., виды мер обеспечения сетевой безопасности., особенности защиты информации в сетях и систем.</p> <p>Discipline will allow you to acquire basic knowledge in the theory of network security. Students will learn OSI multilevel models, current problems of network security, types of network security measures, and information protection features in networks and systems.</p>	
КП ТК ПД КВ PD UC	IT инфраструктура IT инфраструктура IT infrastructure	8	<p>Пән бизнес-бағытталған IT-технологияларды зерттеуге бағытталған. Студенттер кәсіпорындар қызметіндегі IT-инфрақұрылымның рөлі мен функцияларын, ұйымның IT-инфрақұрылымын басқару әдістемесін, ұйымның IT-инфрақұрылымын басқару құралдары мен жүйелерін зерттейді, IT инфрақұрылымымен жұмыс істеуді. Дисциплина направлена на изучение бизнес-ориентированных IT-технологий. Студенты изучат роль и функции IT-инфраструктуры в деятельности предприятий, методики управления IT-инфраструктурой организации, средства и системы управления IT-инфраструктурой организации, приобретут практические навыки работы с IT инфраструктурой.</p> <p>Discipline is focused on the study of business-oriented IT-technologies. Students will study the role and functions of the IT infrastructure in the activities of enterprises, the methods of managing the IT infrastructure of the organization, the means and systems of managing the IT infrastructure of the organization, will acquire practical skills in working with the IT infrastructure.</p>		
7 семестр / 7 семестр / Semester 7					
ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component					
КП ЖООК ПД ВК PD UC	IT жобаларды басқару Управление IT проектами IT project management	5	<p>Курста, процессорлық уақытты бөлу режимінде жұмыс жасайтын, заманауи көп міндетті операциялық жүйелердегі параллельді есептеу процестерін ұйымдастырудың негізгі технологиялары қарастырылады.</p>	1. Программаларды әзірлеудің құрал-саймандары Инструментальные	

				<p>Курста көп процессорлы есептеу жүйелерінің архитектуралық ерекшеліктерінің негізгі түсініктері, көп процессорлы есептеу жүйелеріндегі программалау құралдары сипатталады.</p> <p>В дисциплине изучаются особенности проектного подхода к управлению ИТ проектами. Рассматриваются основные принципы и процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса. Уделено внимание основным проблемам, препятствующим успешному управлению ИТ проектами, и пути их разрешения.</p> <p>The discipline studies the features of the project approach to the management of IT projects. The basic principles and processes of project management, input resources and the results of each process are considered. Attention is paid to the main problems hindering the successful management of IT projects, and ways to resolve them.</p>	<p>средства разработки программ Tools of program development</p>
Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Ақпаратты қорғаудың стандарттары Стандарты по защите информации Standards for the protection of information	6	<p>Пәннегізгі түсініктерді, стандарттарды жіктеуді, жалпы өлшемдерді, терминдерді және стандарттау теориясындағы анықтамаларды зерттеуге бағытталған.</p> <p>Студенттер Ақпараттық технологиялар қауіпсіздігін бағалау стандарттарын, ISO IEC 27000 стандартының талаптарына сәйкес ақпараттық қауіпсіздік жүйесінің аудитін зерттейді.</p> <p>Дисциплина ориентирована на изучение основных понятий, классификации стандартов, общих критериев, терминов и определений в теории стандартизации. Студенты изучают стандарты оценки безопасности информационных технологий, аудит системы информационной безопасности на соответствие требованиям стандарта ISO IEC 27000.</p> <p>Discipline is focused on the study of basic concepts, the</p>		

				classification of standards, common criteria, terms and definitions in the theory of standardization. Students will learn the standards for assessing the security of information technology, an audit of the information security system for compliance with the requirements of ISO/IEC 27000.	
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық-құқықтық әдістері Организационные и правовые методы защиты информации Organizational and legal methods of information protection	6	Пәндіоуақпараттыққауіпсіздіктеориясындабазалықбіліма луға, Ақпараттыққауіпсіздіксаласындағынормативтіккүжаттард ызерделеуге, ақпараттықорғаусаласындағыхалықаралықзаңнамалармен , компьютерліақпаратсаласындағықылмыстардыжіктеумен танысуғамүмкіндікбереді. Изучение дисциплины позволит приобрести базовые знания в теории информационной безопасности, изучить нормативные документы в области информационной безопасности, познакомиться с Международным законодательством в области защиты информации, классификацией преступлений в сфере компьютерной информации. The study of the discipline will allow you to acquire basic knowledge in the theory of information security, to study regulatory documents in the field of information security, to get acquainted with the International legislation in the field of information protection, classification of crimes in the field of computer information.		
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қауіпсіз программалық қамтаманы әзірлеу Разработка безопасного программного обеспечения Development of secure software	5	Пән Java-дақолданбалыпрограммалардыңқауіпсіздігінқамтамасызет убойынша, Java-дақорғаубағдарламалаубойынша, Java-дақолданбалыпрограммалардыңсенімділігіменқауіпсіздігі нарттырубойыншаұсыныстардызерттеугемүмкіндікбереді . Студенттер Ide Eclipse-десенімдіжәнеқауіпсізпрограммалауүшінSonarLintстатика лықанализаторынқолданудыүйренеді,		

				<p>программалық қамтамасыз етуді тестілеу және динамикалық талдауды жүргізуді үйренеді.</p> <p>Дисциплина позволит изучить рекомендации по обеспечению безопасности прикладных программ на Java, по защите прикладных программ на Java, по повышению надежности и безопасности прикладных программ на Java. Студенты изучат применение статического анализатора SonarLint для надежного и безопасного программирования в IDE Eclipse, научатся тестировать и проводить динамический анализ программного обеспечения.</p> <p>The discipline will allow you to study the recommendations for ensuring the security of Java application programs, for Java security programming, and for improving the reliability and security of Java application programs. Students will learn how to use the SonarLint static analyzer for reliable and secure programming in IDE Eclipse, learn how to test and conduct dynamic software analysis.</p>	
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Ақпараттық қауіпсіздікті басқаруға кіріспе Введение в управление информационной безопасностью Introduction to Information Security Management	5	<p>Кәсіпорындардың ақпараттық қауіпсіздігін басқарудың әдістері мен құралдары, сондай-ақ кәсіпорындардың ақпараттық қауіпсіздігін басқару жүйелерін жобалау, енгізу, пайдалану, талдау, жанарту және жаңғыртудың заманауи әдістері мен құралдары, ұйымдардың тәжірибелік тәжірибесін зерделейді.</p> <p>Дисциплина направлена на изучение методов и средств управления информационной безопасностью, а также вопросов современной методологии и инструментария проектирования, реализации, эксплуатации, анализа, сопровождения и модернизации систем управления информационной безопасностью предприятий, исследуется практический опыт организаций.</p> <p>Discipline is aimed at studying the methods and means of information security management, as well as issues of modern methodology and design tools, implementation, operation,</p>		

				analysis, maintenance and modernization of information security management systems of enterprises, explores the practical experience of organizations.	
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Үлестірілген есептеулер Распределенные вычисления Distributed computing	5	<p>Курста үлестірілген есептеу жүйелерінің негізгі ұғымдары мен тұжырымдамалары мазмұндалған, асинхронды үлестірілген жүйелер моделі үшін маңыздылығы басым есептерді шешудің әдістері және алгоритмдері келтірілген. Үлестірілген жүйелер үшін алгоритмдерді құруды едәуір жеңілдететін технологияларға ерекше көңіл бөлінеді. Өзара ерекше жағдайлардың үлестірілген негізгі алгоритмдері жан-жақты қарастырылады.</p> <p>В курсе излагаются основные понятия и концепции из области распределенных вычислений, для модели асинхронных распределенных систем приводятся методы и алгоритмы решения наиболее важных задач. Особое внимание уделяется технологиям, позволяющим значительно упростить разработку алгоритмов для распределенных систем. Подробно рассматриваются основные распределенные алгоритмы взаимного исключения.</p> <p>The course presents the basic concepts from the field of distributed computing concepts to model asynchronous distributed systems are methods and algorithms to solve the most important problems. Particular attention is paid to technologies that significantly simplify the development of algorithms for distributed systems. The main distributed mutual exclusion algorithms are carefully considered.</p>		
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Параллельді программалау Параллельное программирование Parallelprogramming	5	<p>Курста процессорлық уақытты бөлу режимінде жұмыс жасайтын, заманауи көп міндетті операциялық жүйелердегі параллельді есептеу процестерін ұйымдастырудың негізгі технологиялары, есептеу жүйелерінің ресурстарымен жұмыс жасау негіздері қарастырылады. Курста көп процессорлы есептеу жүйелерінің архитектуралық ерекшеліктерінің негізгі</p>		

				<p>түсініктері, көп процессорлы есептеу жүйелеріндегі программалау құралдары сипатталады.</p> <p>В курсе рассматриваются основные технологии организации параллельных вычислительных процессов в современных многозадачных операционных системах, работающих в режиме разделения процессорного времени, основы работы с ресурсами вычислительных систем. В курсе излагаются основные понятия архитектурных особенностей многопроцессорных вычислительных систем, средства программирования в многопроцессорных вычислительных системах.</p> <p>The course examines the basic technologies of organizing parallel computing processes in modern multi-tasking operating systems operating in the CPU time-sharing mode, the basics of working with computing system resources. The course outlines the basic concepts of architectural features of multiprocessor computing systems, programming tools in multiprocessor computing systems.</p>	
БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Криптография және криптоанализ негіздері</p> <p>Криптография и основы криптоанализа</p> <p>Cryptography and the basics of cryptanalysis</p>	5	<p>Пән классикалық криптографияны, симметриялы криптожүйелерді, ашық кілтті криптожүйелерді, ассиметриялы криптожүйелерді зерттеуге бағытталған. Студенттер блоктық шифрлардың криптоанализін және хэш-функцияларды, ағынды шифрлардың криптоанализін, криптоанализдің стандартты емес тәсілдерін, кванттық криптографияны зерттейді.</p> <p>Дисциплина ориентирована на изучение классической криптографии, симметричных криптосистем, криптосистем с открытым ключом, ассиметричных криптосистем. Студенты изучат криптоанализ блочных шифров и хэш-Функций, криптоанализ поточных шифров, нестандартные подходы криптоанализа, квантовую криптография.</p> <p>Discipline is focused on the study of classical cryptography,</p>		

				<p>symmetric cryptosystems, public-key cryptosystems, asymmetric crypto systems. Students will learn cryptanalysis of block ciphers and hash functions, cryptoanalysis of stream ciphers, non-standard approaches of cryptanalysis, quantum cryptography.</p>	
БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Аутентификация, сертификация және РКІ Аутентификация, сертификация и РКІ Authentication, certification and PKI</p>	5	<p>Пән аутентификация, сертификаттау және ашық кілттердің концепцияларын зерттеуге мүмкіндік береді. Студенттер сандық кілттер мен сертификаттардың өмірлік циклін қолдау дағдыларын (кілттерді генерациялау, сертификаттар мен кілттерді шығару, тарату, сақтау және т. б.) алады, қауіпсіздіктің негізгі сервистерін (аутентификация, шифрлеу, бүтіндік, көрсетілмеушілік) зерттейді.</p> <p>Дисциплина позволит изучить концепции аутентификации, сертификации и открытых ключей. Студенты приобретут навыки поддержки жизненного цикла цифровых ключей и сертификатов (генерация ключей, выпуск, распределение, хранение сертификатов и ключей и т.д.), изучат основные сервисы безопасности (аутентификация, шифрование, целостность, неотказуемость).</p> <p>Discipline will allow to study the concepts of authentication, certification and public keys. Students will acquire skills to support the life cycle of digital keys and certificates (key generation, issuance, distribution, storage of certificates and keys, etc.), learn basic security services (authentication, encryption, integrity, non-repudiation).</p>		
БП ТК БД КВ ВД ЕС	<p>Үлкен деректер Большие данные BigData</p>	5	<p>Курста құрылымдық және құрылымдық емес үлкен көлемдегі деректерді өндеудің тәсілдерінің, құрал-саймандарының және әдістерінің жиынтықтары және алынатын нәтижелердің сан алуандығына, деректер қорын басқарудың дәстүрлі жүйелерінің баламаларына қол жеткізу оқытылады.</p> <p>В курсе изучается совокупность подходов, инструментов</p>		

				<p>и методов обработки структурированных и неструктурированных данных больших объёмов и значительного многообразия для получения воспринимаемых человеком результатов, альтернативных традиционным системам управления базами данных.</p> <p>The course examines a set of approaches, tools and methods for processing structured and unstructured data of large volumes and significant diversity to obtain human-perceived results, alternative to traditional database management systems.</p>	
	БП ТК БД КВ ВД ЕС	R-і пайдаланатын деректерді талдау Анализ данных с использованием R Data Analytics Using R	5	<p>Курста жеке пакеттерге жинақталған деректерді өңдеу функцияларының үлкен жиынтығын құрайтын, деректерді статистикалық талдау және визуализациялаудың R жүйесі оқытылады. Есептеулер жүргізу құралдары: сызықты және жалпыланған сызықты модельдер, сызықты емес регрессивті модельдер, эксперименттерді жоспарлау, уақыттық қатарларды талдау, параметрлік және параметрлік емес классикалық тесттер, байесов статистикасы, кластерлік талдау және деңгейлестіру әдістері оқытылады.</p> <p>В курсе изучается система статистического анализа и визуализации данных R, которая содержит большой набор функций обработки данных, собранных в отдельные пакеты. Изучаются средства выполнения расчетов: линейные и обобщенные линейные модели, нелинейные регрессионные модели, планирование эксперимента, анализ временных рядов, классические параметрические и непараметрические тесты, байесовская статистика, кластерный анализ и методы сглаживания.</p> <p>The course studies the system of statistical analysis and visualization of R data, which contains a large set of data processing functions collected in separate packages. The means of performing calculations are studied: linear and generalized linear models, nonlinear regression models,</p>	

				experiment planning, time series analysis, classical parametric and non-parametric tests, Bayesian statistics, cluster analysis and smoothing methods.	
КП ТК ПД КВ PD EC	Программалық қамтаманың сенімділігі Надежность программного обеспечения Software Reliability	5	<p>Пән ақпараттық жүйелер сенімділігінің негізгі ұғымдарын, тоқтаусыз жүйелердің сипаттамаларын, сенімділік теориясының математикалық модельдерін зерттеуге бағытталған. Студенттер программалық қамтамасыз етудің сенімділігін, резервтелген жүйелердің сенімділігін есептеу әдістерін, ақпараттық жүйелердің сенімділігі мен киберқауіпсіздігін талдаудың заманауи үрдістерін зерттейді.</p> <p>Дисциплина направлена на изучение основных понятий надежности информационных систем, характеристик безотказности невосстанавливаемых систем, математических моделей теории надежности. Студенты изучат надежность программного обеспечения, методы расчета надежности резервированных систем, современные тенденции анализа надежности и кибербезопасности информационных систем.</p> <p>Discipline is aimed at studying the basic concepts of reliability of information systems, the reliability characteristics of non-recoverable systems, mathematical models of the theory of reliability. Students will study the reliability of software, methods for calculating the reliability of redundant systems, current trends in the analysis of reliability and cybersecurity of information systems.</p>		
КП ТК ПД КВ PD UC	Ақпаратты қорғаудың программалық құралдары мен әдістері Программные средства и методы защиты информации Software tools and methods of information security	5	<p>Пәнді оқу қорғалған программалаудың нормативтік-әдістемелік негіздерінен базалық білім алуға мүмкіндік береді.</p> <p>Студенттер программалық қамтамасыз етудегі оқу материалдарын енші анық кодтарды іздеу жүйелерімен әдістерін, қорғалған ақпараттық жүйелерді верификациялауды зерттейді, ақпаратты қорғау әдістерін тәжірибеде қолданудағыдыларын</p>		

			<p>игереді. Изучение дисциплины позволит приобрести базовые знания нормативно-методических основ защищенного программирования. Студенты изучат системы и методы поиска уязвимости и вредоносных кодов в программном обеспечении, верификацию защищенных информационных систем, приобретут навыки применения методов защиты информации на практике. Studying the discipline will allow you to acquire basic knowledge of the regulatory and methodological foundations of protected programming. Students will learn systems and methods for finding vulnerabilities and malicious codes in software, verify secure information systems, and acquire skills in applying information protection techniques in practice.</p>	
--	--	--	---	--

Информатика және ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы отырысында қарастырылды және бекітілді

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры информатики и информационной безопасности

Considered and approved at the meeting of the Department of Informatics and information security

Күні / дата / date 23.03 2020 хаттама / протокол / Record № 7/2

К.М. Сағындыков
(Аты-жөні/ФИО/Name)


(Подпись/қолы/signature)

23.03 20
(дата/күні/date)