

Бұл каталог кредиттік жүйе бойынша оқитын білім алушыларға арналған бакалавриаттың 6B06111 «Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламаларын игеру үшін университет ұсынатын элективті пәндер тізімін және кредиттердің тиісті мөлшерін қамтиды.

Настоящий каталог содержит перечень элективных дисциплин компонента по выбору и соответствующий объем кредитов, предлагаемых университетом для освоения образовательной программы бакалавриата ОП 6B06111 «Информационные системы», предназначенный для студентов, обучающихся по кредитной системе.

This catalog contains a list of elective subjects of the elective component and the corresponding amount of credits offered by the University for the development of the bachelor's degree program EP "Information Systems", intended for students studying under the credit system.

ҚОХУ оқу әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды

Рассмотрено на заседании Учебно-методического совета КРМУ

Considered at a meeting of the Educational and Methodological Council of the KRIU

Протокол / Хаттама / Protocol №10 «26» 05 2023 г.

Түсіндірме жазба

Құрметті білім алушылар! Бакалавриат бағдарламаларының мазмұны базалық және мамандықтардың циклын, сондай-ақ тағылымдамадан өтуді қарастырады. Жоғары білім беру бағдарламасы міндетті және элективті пәндерді қамтиды.

Кредиттік оқыту жүйесі жағдайында білім беру комплексінің міндетті элементі таңдау компонентіне кіретін пәндердің тізімі болып табылатын элективті пәндердің каталогы (ЭПК) болып табылады. Оқудың траекториясын тәуелсіз, икемді және жан-жақты анықтау мүмкіндігін жасау мақсатында әрбір мамандық үшін әзірленген. Каталог барлық мамандықтарды, мамандықтарды және кәсіптік қызметті есепке ала отырып, барлық жағдайларды қамтиды, бұл университетте қолданыстағы ғылыми-педагогикалық мектептерді өзгеріс жағдайында дамытады және сәтті бейімдейді, ақпараттық-кітапханалық ресурстар мен оқу-зертханалық базаны барынша пайдалануға мүмкіндік береді. Сізге ұсынылған ЭПК сізге мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында анықталған кәсіби құзыреттерді толығымен меңгеруге мүмкіндік беретін пәндердің тізімін қамтиды. Таяу бағытта мамандандыруды бітіруші кафедралар ұсынған негізгі пәндер қамтамасыз етеді.

Элективті пәндер каталогы білім алушының жеке қабілеттерін, оның өсу перспективаларын, еңбек нарығы мен өндіріс қажеттіліктерін ескере отырып, студенттің жеке кеңесшісі (академиялық тәлімгер) басшылығымен әзірлеген жеке оқу бағдарламасын құрастыруда пайдаланылады.

Оқу бағдарламасын қалыптастыру үшін білім алушы жұмыс оқу жоспарына сәйкес міндетті компоненттің барлық пәндерін меңгеруі тиіс, сондай-ақ ұсынылған тізімнен (каталогтан) компонентті таңдау тәртібін таңдау керек. Сонымен қатар, білім алушы академиялық өзара қарым-қатынас логикасына және курстардың (пәндердің) дәйектілігіне сәйкес элективті пәндерді таңдауға тиіс.

Каталогта, сондай-ақ оқыту бағдарламасының жұмыс оқу жоспарында пәндер модульдерге біріктіріледі - белгілі бір құзыреттілікті қалыптастыруға жауапты білім беру бағдарламасының салыстырмалы түрде тәуелсіз (логикалық аяқталған) бөліктері немесе тиісті құзыреттердің тобы.

Пояснительная записка

Уважаемые обучающиеся! Содержание программ бакалавриата предусматривает изучение Цикл базовых и профилирующих дисциплин, а также производственной практики. Учебные программы высшего образования включают дисциплины обязательного компонента и компонента по выбору.

При кредитной системе обучения обязательным элементом учебно-методического комплекса специальности является каталог элективных дисциплин (КЭД), представляющий собой перечень дисциплин, входящих в компонент по выбору. Он разрабатывается для каждой специальности с целью создания возможности самостоятельного, гибкого и всестороннего определения траектории обучения студентов. Каталог охватывает весь возможный спектр дисциплин, учитывающий все профили, специализации и виды профессиональной деятельности, что дает возможность университету развивать и успешно адаптировать в изменяющихся условиях уже сложившиеся научно-педагогические школы, максимально использовать информационно-библиотечные ресурсы и учебно-лабораторную базу. Предлагаемый вам КЭД содержит такой перечень дисциплин, который позволит в полной мере овладеть профессиональными компетенциями, определенными государственным общеобязательным стандартом образования (ГОСО). Специализация по более узкому направлению обеспечивается за счет профилирующих дисциплин, рекомендуемых выпускающими кафедрами.

Каталог элективных дисциплин используется студентом при составлении индивидуального учебного плана, разрабатываемого лично студентом под руководством эдвайзера (академического наставника) с учетом индивидуальных способностей студента, перспектив его роста, потребностей рынка труда и производства.

Чтобы сформировать свою образовательную программу, студент должен освоить все дисциплины обязательного компонента в соответствии с рабочим учебным планом, а также выбрать для изучения из предложенного перечня (каталога) дисциплины компонента по выбору.

При этом выбор элективных дисциплин студент должен осуществлять в соответствии с логикой академической взаимосвязи и последовательности курсов (дисциплин).

В каталоге, также, как и в рабочем учебном плане образовательной программы, дисциплины объединены в модули - относительно самостоятельные (логически завершённые) части образовательной программы, отвечающая за формирование определенной компетенции или группы родственных компетенций.

Explanatory note

Dear students! The content of undergraduate programs provides for the study of a cycle of basic and core disciplines, as well as practical training. Training programs in higher education include disciplines of an obligatory component and a component for choice.

At credit system of training the catalog of elective courses (CEC) representing the list of the disciplines entering the component at choice is the obligatory element of an educational and methodical complex of specialty. It is developed for each specialty in order to create the possibility of independent, flexible and comprehensive definition of the trajectory of training of students. The catalog covers the entire range of disciplines, taking into account all profiles, specializations and professional activities, which enables the University to develop and successfully adapt to changing conditions already existing scientific and pedagogical schools, to make maximum use of information and library resources and educational and laboratory facilities. The proposed CED contains a list of disciplines that will allow you to fully master the professional competencies defined by the state educational standards (SES). Specialization in a narrower direction is provided by the majors recommended by graduate departments.

The catalog of elective courses is used by the student in the preparation of an individual curriculum, developed personally by the student under the guidance of an adviser, taking into account the individual abilities of the student, the prospects for its growth, the needs of the labor market and production. To form their educational program, the student must master all the disciplines of the mandatory component (established Blunt) in accordance with the working curriculum, as well as to choose to study from the proposed list (catalog) discipline component of choice. At the same time, the student must choose elective subjects in accordance with the logic of the academic relationship and the sequence of courses (disciplines).

In the catalog, as well as in the working curriculum of the specialty, disciplines are combined into modules - relatively independent (logically completed) parts of the educational program, responsible for the formation of a certain competence or a group of related competencies.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
по образовательной программе
6В06111 «Информационные системы»

СОДЕРЖАНИЕ

№	Цикл / /cycle	Код дисциплины/ /Code of discipline/ /Code of discipline	Наименование учебной дисциплины / Оқу пәннің атауы / Discipline name	Кол-во кредитов/ Кредит саны Number of credits	Семестр / Семестр / Semester
5. Модуль: Основы информационных систем и компьютерного моделирование 5. Модуль: Ақпараттық жүйелер және компьютерлік модельдеу негіздері / 5. Module: Fundamentals of information systems and computer modeling					
1	БД КВ	ОКМ 2211	Основы компьютерного моделирование / Компьютерлік модельдеу негіздері/ Fundamentals of computer modeling	6	3
		КМР 2211	Компьютерное моделирование и программирование/ Компьютерлік модельдеу және бағдарламалау / Computer modeling and programming		
		МРР 2211	Моделирование паралельных процессов/ Параллель процестерді модельдеу/ Simulation of paralell processes		
6. Модуль: Языки программирования и сетевые технологии / 6. Модуль: Бағдарламалау тілдері және желілік технологиялар / 6. Module: Programming languages and network technologies					
2	БД КВ	РҮР 3213	Программирование на языке Python/ Python тілінде бағдарламалау / Python Programming	5	6
		РЈ 3213	Программирование на Java/ Java тілінде бағдарламалау/ Java programming		
		РРО 3213	Разработка программного обеспечения/ Бағдарламалық қамсыздандыруды әзірлеу/ Software development		
3	БД КВ	SS 3214	Цифровая схемотехника/ Цифрлық схемотехника/ Digital circuitry	6	5
		SUM 3214	Цифровые устройства и микропроцессоры/ Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар/ Digital devices and microprocessors		
		IRPO 3214	Инструменты разработки программного обеспечения/ Бағдарламаны әзірлеудің аспаптық құралдары/ Software development tools		

4	БД КВ	KS 3215	Компьютерные сети/ Компьютерлік желілер/ Computer networks	5	6
		PKS 3215	Проектирование компьютерных сетей/ Компьютерлік желілерді жобалау/ Computer network design		
		OST 3215	Основы сетевых технологий/ Желілік технологиялар негіздері/ Networking Basics		
7. Модуль: Искусственный интеллект и проектирование информационных систем / 7. Модуль: Жасанды интеллект және ақпараттық жүйелерді жобалау / 7. Module: Artificial Intelligence and Information systems design					
5	БД КВ	IIN 3218	Искусственный интеллект и нейросети/ Жасанды интеллект және нейрожелілер/ Artificial intelligence and neural networks	5	6
		ST 3218	Сенсорные технологии/ Сенсорлы технология/ Sensor technologies		
		MR 3218	Механотроника и робототехника/ Механотроника және робототехника/ Mechanotronics and robotics		
6	БД КВ	PIS 3219	Проектирование информационных систем/ Ақпараттық жүйелерді жобалау/ Information systems design	6	6
		MSPIS 3219	Методы и средства проектирования информационных систем/ Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдары/ Methods and tools for designing information systems		
		OOSK 3219	Основы обработки цифрового контента/ Контенттің сандық өңдеу негіздері/ Basics of digital content processing		
8. Модуль: Языки разработки приложений и защита информации/ 8. Модуль: Қосымшаларды әзірлеу тілдері және ақпаратты қорғау /8. Module: Application development languages and Information security					
7	БД КВ	RPSVS 4220	Разработка приложений в среде Visual Studio/ Visual Studio ортасында қосымшалар құру/ Application development in Visual Studio environment	5	7
		POIS 4220	Программное обеспечение в информационных системах/ Ақпараттық жүйелердегі бағдарламалық құралдар/ Software in information systems		
		ORKVS 4220	Основы редактирования команд в Visual Studio/ Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздері/ Visual Studio Command Editing Basics		

8	БД КВ	YaRMP 4221	Языки разработки мобильных приложений/ Мобильді қосымшаларды құру тілдері/ Mobile application development languages	5	7
		RMPIOS 4221	Разработка мобильных приложений под IOS/ IOS үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу/ Development of mobile applications for IOS		
		RPO 4221	Разработка программного обеспечения/ Бағдарламалық қамсыздандыруды әзірлеу/ Software development		
9	БД КВ	IBZZI 4222	Информационная безопасность и защита информации/ Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау/ Information security and information protection	6	7
		TIB 4222	Технологии информационной безопасности/ Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары/ Information security technologies		
		MSZI 4222	Методы и средства защиты информации/ Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары/ Information security technologies		
9. Модуль: Телекоммуникационное программное обеспечение/ 9. Модуль: Телекоммуникациялық бағдарламалық қамтамасыз ету/ 9. Module: Telecommunication software					
11	ПД КВ	PVHDL 3302	Программирование на VHDL / VHDL –де бағдарламалау/ VHDL programming	6	6
		TPO 3302	Телекоммуникационное программное обеспечение/ Телекоммуникациядағы бағдарламалық қамсыздандыру/ Telecommunication software		
		TSS 3302	Телекоммуникационные системы и сети / Телекоммуникациялық жүйелер мен желілер/ Telecommunication systems and networks		
12	ПД КВ	OIPTIP 4303	Основы IP – телефонии и интернет протоколы/ IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар/ Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols	5	7
		TTI 4303	Теория телетрафика в инфокоммуникациях/ Инфрокоммуникациялардағы телетрафик теориясы/ Teletraffic theory in infocommunications		
		MISS 4303	Моделирование инфокоммуникационных сетей и систем/ Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді		

			модельдеу/ Modeling infocommunication networks and systems		
10. Модуль: Технологии баз данных/ 10. Модуль: Мәліметтер базасының технологиялары / 10. Module: Database Technologies					
14	ПД КВ	PBDI 4305	Публикация баз данных в интернет/ Мәліметтер қорын интернетте жариялау / Publishing databases on the Internet	6	7
		PPBDSQL 4305	Проектирование и программирование баз данных на SQL/ SQL тілінде деректер қорын жобалау және бағдарламалау/ Database design and programming in SQL		
		TBDPLSQL 4305	Технологии баз данных PL SQL/ PL SQL деректер базасының технологиялары/ PL SQL Database Technologies		

5. МОДУЛЬ: ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЕ 5. МОДУЛЬ: АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР ЖӘНЕ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ НЕГІЗДЕРІ /5. MODULE: FUNDAMENTALS OF INFORMATION SYSTEMS AND COMPUTER MODELING

ОКМ 221 Основы компьютерного моделирование	КМН 2211 Компьютерлік модельдеу негіздері	FCS 2211 Fundamentals of computer simulation
<p>Пререквизиты: информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: проектирование информационных систем</p> <p>Цель изучения курса: Дисциплина имеет целью ознакомить студентов с принципами создания математических и компьютерных моделей, построения плана вычислительного эксперимента, обработки результатов моделирования. Основное внимание уделяется технологиям имитационного моделирования, наиболее точно соответствующим техническим объектам.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Современные компьютерные системы позволяют широко применять средства визуального объектно-ориентированного моделирования. При изучении ОКМ студенты осваивают пакеты прикладных программ для компьютерного моделирования.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студенты должны А) иметь</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: ақпараттық жүйелерді жобалау</p> <p>Курстың мақсаты: пән студенттерді математикалық және компьютерлік модельдерді құру, есептеу экспериментінің жоспарын құру, модельдеу нәтижелерін өңдеу принциптерімен таныстыруға бағытталған. Техникалық нысандарға ең дәл сәйкес келетін модельдеу технологияларына назар аударылады.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: заманауи компьютерлік жүйелер визуалды объектіге бағытталған модельдеу құралдарын кеңінен қолдануға мүмкіндік береді. ОКМ оқу кезінде студенттер компьютерлік модельдеуге арналған қолданбалы бағдарламалар пакеттерін меңгереді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студенттер А) Ықтималдық теориясы және математикалық статистика туралы; Алгоритмдеу және бағдарламалау тілдері туралы; модельдеу теориясының мақсаттары туралы</p>	<p>Prerequisites: information-communications technology</p> <p>Post-requirements: information systems design</p> <p>Purpose of the course: the Discipline aims to acquaint students with the principles of creating mathematical and computer models, building a plan for a computational experiment, and processing simulation results. The main attention is paid to simulation technologies that most accurately correspond to technical objects.</p> <p>Summary of the discipline: Modern computer systems make it possible to widely use visual object-oriented modeling tools. When studying ОКМ, students master application software packages for computer modeling.</p> <p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, students should А) have an idea: about probability theory and mathematical statistics; about algorithmization and programming languages; about the goals of modeling theory; know: principles of computer modeling; assessment of the adequacy and</p>

<p>представление: о теории вероятности и математической статистике; об алгоритмизации и языках программирования; о целях теории моделирования; знать: принципы компьютерного моделирования; оценки адекватности и качества модели; методы моделирования случайных факторов; способы управления модельным временем; возможности современных пакетов программ моделирования; В) уметь использовать: оценки адекватности и качества модели; возможности современных пакетов программ моделирования.</p>	<p>түсініктері болуы керек; білуі керек: компьютерлік модельдеу принциптерін; модельдің барабарлығы мен сапасын бағалауды; кездейсоқ факторларды модельдеу әдістерін; модельдік уақытты басқару тәсілдерін; модельдеу бағдарламаларының қазіргі заманғы пакеттерінің мүмкіндіктерін; В) пайдалана білуі керек: модельдің барабарлығы мен сапасын бағалауды; модельдеу бағдарламаларының қазіргі заманғы пакеттерінің мүмкіндіктерін.</p>	<p>quality of the model; methods for modeling random factors; methods for managing model time; capabilities of modern modeling software packages; C) be able to use: assessment of the adequacy and quality of the model; capabilities of modern modeling software packages.</p>
<p>КМР 2211 Компьютерное моделирование и программирование</p>	<p>КМВ 2211 Компьютерлік модельдеу және бағдарламалау</p>	<p>CMP 2211 Computer modeling and programming</p>
<p>Пререквизиты: информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: проектирование информационных систем Цель изучения курса: Компьютерное моделирование изучает имитацию, численный эксперимент, компьютерную графику и геометрическое моделирование, понятие о математическом моделировании, различные подходы к классификации математических моделей, основные этапы математического моделирования, математическое моделирование детерминированных физических процессов и т.д. Ожидаемые результаты: 1. Демонстрировать знание и понимание применения компьютерного моделирования. 2. Использовать имитацию, цифровой эксперимент, компьютерную графику и геометрическое моделирование. 3. Демонстрировать основные этапы математического моделирования, математическое моделирование детерминированных физических процессов. 4. Использовать навыки компьютерного моделирования в практической деятельности.</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттер: ақпараттық жүйелерді жобалау Курсты оқу мақсаты: компьютерлік модельдеу модельдеуді, сандық экспериментті, компьютерлік графика мен геометриялық модельдеуді, математикалық модельдеу ұғымын, математикалық модельдерді жіктеудің әртүрлі тәсілдерін, математикалық модельдеудің негізгі кезеңдерін, детерминистік физикалық процестерді математикалық модельдеуді және т. б. зерттейді. Күтілетін нәтижелер: 1. Компьютерлік модельдеуді қолдану туралы білімі мен түсінігін көрсету. 2. Модельдеу, сандық эксперимент, компьютерлік графика және геометриялық модельдеуді қолданыңыз. 3. Математикалық модельдеудің негізгі кезеңдерін, детерминистік физикалық процестерді математикалық модельдеуді көрсету. 4. Практикалық қызметте компьютерлік модельдеу дағдыларын қолдану. 5. Компьютерлік модельдеу дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>Prerequisites: information-communications technology Post-requirements: information systems design The purpose of the course: Computer modeling studies simulation, numerical experiment, computer graphics and geometric modeling, the concept of mathematical modeling, various approaches to the classification of mathematical models, the main stages of mathematical modeling, mathematical modeling of deterministic physical processes, etc. Expected result: 1. Demonstrate knowledge and understanding of the use of computer simulation. 2. use simulation, digital experiment, computer graphics, and geometric modeling. 3. Demonstrate the main stages of mathematical modeling, mathematical modeling of deterministic physical processes. 4. To use the skills of computer simulation in practice. 5. To develop the skills of computer simulation.</p>

5.Формировать навыки компьютерного моделирования.		
MPP 2211 Моделирование паралельных процессов	PPM 2211 Паралельді процестерді модельдеу	SPP 2211 Simulation of parallel processes
<p>Пререквизиты: Основы информационных систем Постреквизиты: Инженерная графика Цель изучения курса: освоение концепции и методологии анализа и синтеза сложных систем, принципов проектирования информационных систем, основанных на применении современных экономико-математических методов и вычислительной технике. Общие заключения процесса проектирования ИС; структура информационно-логических методов ИС; функциональные методы обработки; основные данные проектирования; обработка прикладных интерфейсов; структуры программных модулей; обработка алгоритмов; структура логического анализа ИС; оценка анализа и производителя ИС; управление проектированием ИС; документальное проектирование; инструментальные методы проектирования ИС; графические инструменты для разработки решения проектирования; эксплуатация ИС. Ожидаемые результаты: для использования методов декомпозиции систем задач с целью оптимального проектирования информационных систем на всех этапах проектирования; для использования формализованных методов проектирования организационной и функциональной структур информационных систем; для эскизного проектирования сложной системы и оценки качества и надежности спроектированной системы.</p>	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелер негіздері Постреквизиттер: инженерлік графика Курстың мақсаты: күрделі жүйелерді талдау және синтездеу тұжырымдамасы мен әдіснамасын, заманауи экономикалық-математикалық әдістер мен есептеу техникасын қолдануға негізделген ақпараттық жүйелерді жобалау принциптерін игеру. АЖ жобалау процесінің жалпы қорытындылары; АЖ ақпараттық-логикалық әдістерінің құрылымы; өндеудің функционалдық әдістері; жобалаудың негізгі деректері; қолданбалы интерфейстерді өндеу; бағдарламалық модульдердің құрылымы; алгоритмдерді өндеу; АЖ логикалық талдау құрылымы; АЖ талдауы мен өндірушісін бағалау; АЖ жобалауды басқару; құжаттық жобалау; АЖ жобалаудың аспаптық әдістері; жобалау шешімін әзірлеуге арналған графикалық құралдар; АЖ пайдалану. Күтілетін нәтижелер: жобалаудың барлық кезеңдерінде ақпараттық жүйелерді оңтайлы жобалау мақсатында міндеттер жүйесін декомпозициялау әдістерін пайдалану үшін; ақпараттық жүйелердің ұйымдық және функционалдық құрылымдарын жобалаудың формалданған әдістерін пайдалану үшін; күрделі жүйені эскиздік жобалау және жобаланған жүйенің сапасы мен сенімділігін бағалау үшін.</p>	<p>Prerequisites: basics of information systems Post-requirements: Engineering graphics The purpose of the course: to master the concept and methodology of analysis and synthesis of complex systems, the principles of designing information systems based on the use of modern economic and mathematical methods and computer technology. General conclusions of the IP design process; structure of information and logical methods of IP; functional processing methods; basic design data; processing of application interfaces; structures of software modules; processing of algorithms; structure of logical analysis of IP; evaluation of analysis and analysis of IP; management of IP design; documentary design; instrumental methods of IP design; graphical tools for developing a design solution; IP operation. Expected results: to use the methods of decomposition of problem systems for optimal design of information systems at all stages of design; -to use formalized methods of designing organizational and functional structures of information systems; for preliminary design of a complex system and evaluation of the quality and reliability of the designed system.</p>

6. МОДУЛЬ: ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / 6. МОДУЛЬ: БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛДЕРІ ЖӘНЕ ЖЕЛЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР / 6. MODULE: PROGRAMMING LANGUAGES AND NETWORK TECHNOLOGIES

РҮаР 3213 Программирование на языке Python	РТВ 3213 Python тілінде бағдарламалау	PP 3213 Python Programming
---	--	-----------------------------------

<p>Пререквизит: Алгоритмизация и программирование</p> <p>Постреквизит: IT-инфраструктура, База данных в ИС, Технология разработки баз данных</p> <p>Цель: Программирование на языке Python изучает базовые понятия объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения: изучив дисциплину, студент должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание методов поиска решений в искусственной интеллектуальной системе; моделирования базы знаний с использованием моделей производительности или фреймской производительности в экспертных системах; 2.Способность проведения консультаций в экспертных системах; формировать навыки интерпретации выявленного решения, анализа полученных результатов. 3.Создание и анализ экспертных систем на языке Python. 4.Владеть правилами и нормами поведения в определенной профессиональной среде. 5. Формулировать и решать задачи в профессиональной области,, применять технологии, формировать компетенции, отвечающие требованиям работодателей. 	<p>Пререквизит: Алгоритмдеу және программалау</p> <p>Постреквизит: IT-инфрақұрылым, АЖ-дағы Деректер Базасы, деректер қорын әзірлеу технологиясы</p> <p>Мақсаты: Python бағдарламалау объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі ұғымдарын зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқығаннан кейін студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жасанды интеллект жүйесінде шешімдерді іздеу әдістерін білу және түсіну; сараптамалық жүйелерде өнімділік модельдерін немесе фреймдік өнімділікті пайдалана отырып білім базасын модельдеу; 2.Сараптамалық жүйелерде кеңес беру қабілеті; анықталған шешімді түсіндіру, алынған нәтижелерді талдау дағдыларын қалыптастыру. 3.Python тілінде сараптамалық жүйелерді құру және талдау. 4.Белгілі бір кәсіби ортада мінез-құлық ережелері мен нормаларын меңгеру. 5. Кәсіби салада міндеттерді тұжырымдау және шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді қалыптастыру. 	<p>Prerequisite: Algorithmization and programming</p> <p>Post-requirement: IT infrastructure, database in is, database development technology</p> <p>Goal: programming in Python learns the basic concepts of object-oriented programming.</p> <p>Expected results: after studying the discipline, the student must:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of methods for finding solutions in an artificial intelligent system; modeling the knowledge base using performance models or frame performance in expert systems; 2.ability to conduct consultations in expert systems; develop skills in interpreting the identified solution, analyzing the results obtained. 3.The creation and analysis of expert systems in the language Python. 4.Know the rules and norms of behavior in a certain professional environment. 5. Formulate and solve tasks in the professional field, apply technologies, form competencies that meet the requirements of employers.
<p align="center">PJ 3213 Программирование на Java</p>	<p align="center">ЖТВ 3213 Java тілінде бағдарламалау</p>	<p align="center">JP 3213 Java Programming</p>
<p>Пререквизит: Алгоритмизация и программирование</p> <p>Постреквизит: IT-инфраструктура, База данных в ИС, Технология разработки баз данных</p> <p>Краткое содержание курса (основные разделы): Язык программирования Java содержит систематический материал по общему введению в объектно-ориентированную технологию программирования на языке Java.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание базовых концепций и принципов программирования на 	<p>Пререквизит: Алгоритмдеу және программалау</p> <p>Постреквизит: IT-инфрақұрылым, АЖ-дағы Деректер Базасы, деректер қорын әзірлеу технологиясы</p> <p>Курстың қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): Java бағдарламалау тілінде Java тілінде объектіге бағытталған бағдарламалау технологиясына жалпы енгізу үшін жүйелі материал бар.</p> <p>Зерттеудің күтілетін нәтижелері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Java тілінде бағдарламалаудың негізгі тұжырымдамалары мен принциптерін; Java тілінде 	<p>Prerequisite: Algorithmization and programming</p> <p>Post-requirement: IT infrastructure, database in is, database development technology</p> <p>Course summary (main sections): The Java programming language contains systematic material on a general introduction to object-oriented programming technology in the Java language.</p> <p>Expected results of the study:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of the basic concepts and principles of Java programming; object-oriented design methods and Java programming.

<p>языке Java; объектно-ориентированных методов проектирования и программирования на языке Java.</p> <p>2. Создавать программы с использованием методов на языке Java, решение задач настройки и тестирования программы, Формировать реализации типовых алгоритмов средствами обработки данных языка Java.</p> <p>3. Формировать стили программирования; способность осуществлять ремонт кода программы при его настройке; самостоятельно проводить настройку и тестирование разработанных программ; оценивать способность самостоятельно создавать сложные программы на языке Java.</p> <p>4. Использовать положения и категории курса для оценивания и анализа социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>5. Решать задачи в области образования по предмету, применять технологии, определять компетенции, отвечающие требованиям работодателей.</p>	<p>жобалау мен бағдарламалаудың объектіге бағытталған әдістерін білу мен түсінуді көрсету.</p> <p>2. Java тілінде әдістерді қолдана отырып бағдарламалар құру, бағдарламаны конфигурациялау және тестілеу мәселелерін шешу, Java тілінің деректерін өңдеу арқылы типтік алгоритмдердің орындалуын қалыптастыру.</p> <p>3. Бағдарламалау стильдерін қалыптастыру; оны орнату кезінде бағдарлама кодын жөндеу мүмкіндігі; әзірленген бағдарламаларды өз бетінше конфигурациялау және тестілеу; Java тілінде күрделі бағдарламаларды өз бетінше құру қабілетін бағалау.</p> <p>4. Әлеуметтік үрдістерді, фактілер мен құбылыстарды бағалау және талдау үшін курстың ережелері мен санаттарын қолдану.</p> <p>5. Пән бойынша білім беру саласындағы міндеттерді шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді анықтау.</p>	<p>2. Create programs using methods in the Java language, solve the problems of configuring and testing the program, Form the implementation of standard algorithms by means of data processing in the Java language.</p> <p>3. To form programming styles; the ability to repair the program code when configuring it; to independently configure and test the developed programs; to evaluate the ability to independently create complex programs in the Java language.</p> <p>4. Use the provisions and categories of the course to assess and analyze social trends, facts and phenomena.</p> <p>5. Solve problems in the field of education in the subject, apply technologies, determine competencies that meet the requirements of employers.</p>
<p align="center">RPO 3213 Разработка программного обеспечения</p>	<p align="center">ВКА 3213 Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу</p>	<p align="center">SD 3213 Software development</p>
<p>Пререквизит: Алгоритмизация и программирование</p> <p>Постреквизит: IT-инфраструктура, База данных в ИС, Технология разработки баз данных</p> <p>Краткое содержание курса (основные разделы): Разработка программного обеспечения изучает принципы архитектуры процессоров и технологии разработки и отладки программного обеспечения, систему команд и средства разработки и отладки программного обеспечения на примере одного из процессоров</p> <p>Ожидаемые результаты изучения:</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание управления устройствами памяти, программирования, анализа и определения системы ввода – вывода BIOS.</p>	<p>Пререквизит: Алгоритмдеу және программалау</p> <p>Постреквизит: IT-инфрақұрылым, АЖ-дағы Деректер Базасы, деректер қорын әзірлеу технологиясы</p> <p>Курстың қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процессорлардың архитектурасы мен бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу және күйге келтіру технологиясының принциптерін, командалар жүйесін және процессорлардың бірінің мысалында бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу және күйге келтіру құралдарын зерттейді</p> <p>Зерттеудің күтілетін нәтижелері:</p> <p>1. Жад құрылғыларын басқару, бағдарламалау, талдау және BIOS енгізу – шығару жүйесін анықтау туралы білім мен түсініктерді көрсету.</p>	<p>Prerequisite: Algorithmization and programming</p> <p>Post-requirement: IT infrastructure, database in is, database development technology</p> <p>Course summary (main sections): Software development studies the principles of processor architecture and software development and debugging technologies, the command system and software development and debugging tools on the example of one of the processors</p> <p>Expected results of the study:</p> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of memory device management, programming, analysis, and BIOS I / O system definition.</p> <p>2. Organize, solve work with external devices</p> <p>3. Analyze and justify the possibilities of programming in assembly language.</p>

<p>2. Организовать, решать работы с внешними устройствами</p> <p>3. Анализировать и обосновывать возможности программирования на ассемблере.</p> <p>4. Умение работать в команде, налаживание коммуникативных связей.</p> <p>5. Способность формулировать и решать задачи в области образования по предмету, применять технологии, формировать компетенции на соответствие требованиям работодателей.</p>	<p>2. Сыртқы құрылғылармен жұмысты ұйымдастыру, шешу</p> <p>3. Ассемблерде бағдарламалау мүмкіндіктерін талдау және негіздеу.</p> <p>4. Командада жұмыс істей білу, коммуникативтік байланыстарды орнату.</p> <p>5. Пән бойынша білім беру саласындағы міндеттерді тұжырымдау және шешу, технологияларды қолдану, жұмыс беруш</p>	<p>4. Ability to work in a team, establish communication links.</p> <p>5. The ability to formulate and solve problems in the field of education in the subject, to apply technologies, to form competencies for compliance with the requirements of employers.</p>
---	---	--

SS 3214 Цифровая схемотехника	SS 3214 Цифрлық схемотехника	DC 3214 Digital circuitry
<p>Пререквизиты: Фиика, Алгоритмизация и программирование</p> <p>Постреквизиты: Программирование на VHDL</p> <p>Цель изучения курса: Цифровая схемотехника изучают разработку и анализ схем, построенные на цифровых микросхемах средней и большой степени интеграции, устройство и принцип действия логических элементов, триггеров, последовательных и параллельных регистров, двоичных и недвоичных счетчиков, ОЗУ, ПЗУ, а также микропроцессоров и микроконтроллеров.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание как используются цифровые устройства и микропроцессоры.</p> <p>2. Применять знания по разработке и анализу схем, построенных в цифровых микросхемах средней и большой степени интеграции.</p> <p>3. Владеть культурой мышления, анализировать, принимать информацию, ставить цель и выбирать пути ее достижения.</p> <p>4. Экспериментировать и управлять цифровыми устройствами и микропроцессорами.</p> <p>5. Формировать навыки по устройству и принципу работы логических элементов, триггеров, цепных и параллельных регистров, двоичных и двоичных</p>	<p>Пререквизиттер: Физика, Алгоритмдеу және программалау</p> <p>Постреквизиттер: VHDL-де бағдарламалау</p> <p>Курстың мақсаты: Цифрлық схемотехника интеграцияның орташа және үлкен сандық чиптеріне негізделген схемалардың дамуы мен талдауын, логикалық элементтердің, триггерлердің, сериялық және параллель регистрлердің, екілік және екілік емес есептегіштердің, жедел жадының, ROM және микропроцессорлар мен микроконтроллерлердің құрылысы мен жұмыс принципін зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент 1. Сандық құрылғылар мен микропроцессорлардың қалай қолданылатынын білу және түсіну.</p> <p>2. Интеграцияның орташа және үлкен сандық чиптерінде құрылған схемаларды әзірлеу және талдау туралы білімді қолданыңыз.</p> <p>3. Ойлау мәдениетін меңгеру, ақпаратты талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау.</p> <p>4. Сандық құрылғылар мен микропроцессорларды тәжірибе жасап, басқарыңыз.</p> <p>5. Логикалық элементтерді, триггерлерді, тізбекті және параллель регистрлерді, екілік және екілік есептегіштерді, жедел жадты, ROM-ды, сондай-ақ Микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді</p>	<p>Prerequisites: Physics, algorithmization and programming</p> <p>Postrequisites: VHDL programming</p> <p>The aim of the course: Digital circuitry are studying the design and analysis of circuits constructed in the digital circuits of medium and high degree of integration of the device and principle of operation of logical elements, triggers, serial and parallel registers, binary and non-binary counters, RAM, ROM, and microprocessors and microcontrollers.</p> <p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must 1. Demonstrate knowledge and understanding of how digital devices and microprocessors are used.</p> <p>2. apply knowledge on the development and analysis of circuits built in digital chips of medium and high degree of integration.</p> <p>3. Possess a culture of thinking, analyze, accept information, set a goal and choose ways to achieve it.</p> <p>4. To experiment and manipulate your digital devices and microprocessors.</p> <p>5 form skills on the design and operation of logic elements, triggers, chain and parallel registers, binary and binary counters, RAM, ROM, and microprocessors and microcontrollers.</p>

счетчиков, ОЗУ, ПЗУ, а также микропроцессоров и микроконтроллеров.	құру және жұмыс істеу принципі бойынша дағдыларды қалыптастыру.	
CUM 3214 Цифровые устройства и микропроцессоры	SKM 3214 Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар	DDM 3214 Digital devices and microprocessors
<p>Пререквизиты: Алгоритмы, стуртуры данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Администрирование в информационных системах</p> <p>Цель изучения курса: Цифровые устройства и микропроцессоры изучают разработку и анализ схем, построенные на цифровых микросхемах средней и большой степени интеграции, устройство и принцип действия логических элементов, триггеров, последовательных и параллельных регистров.</p>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер стуртурасы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, ақпараттық жүйелерде әкімшілік ету</p> <p>Курстың мақсаты: Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар интеграцияның орташа және үлкен сандық чиптеріне негізделген схемалардың дамуы мен талдауын, логикалық элементтердің, триггерлердің, сериялық және параллель регистрлердің жұмыс принципін зерттейді.</p>	<p>Prerequisites: Algorithms, data structures, and programming</p> <p>Postrequisites: Technology of search and analysis of personalized information, the Administration in information systems</p> <p>The aim of the course: Digital devices and microprocessors are studying the design and analysis of circuits constructed in the digital circuits of medium and high degree of integration of the device and principle of operation of logical elements, triggers, serial and parallel registers.</p>
IPRO 3214 Инструменты разработки программного обеспечения	BAK 3214 Бағдарламаны әзірлеудің аспаптық құралдары	SDT 3214 Software Development Tools
<p>Пререквизиты: Алгоритмы, стуртуры данных и программирование</p> <p>Постреквизиты: Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Администрирование в информационных системах</p> <p>Цель изучения курса: Инструменты разработки программного обеспечения делятся на аппаратные и программные. Данный курс ориентирован на изучение программных инструментальных средств, используемых для разработки и установки программ на компьютер.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание как использовать компоненты интерфейса, такие как инструментальные средства разработки программы, медиа-элементы управления и символы.</p> <p>2. Управлять процессом дизайна прикладного интерфейса, в том числе: вычерчивание диаграмм, анализ конкретной аудитории и организация содержимого в выборе интерфейсов веб-мультимедийных проектов.</p>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер стуртурасы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, ақпараттық жүйелерде әкімшілік ету</p> <p>Курстың мақсаты: бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу құралдары аппараттық және бағдарламалық болып бөлінеді. Бұл курс компьютерге бағдарламаларды әзірлеу және орнату үшін қолданылатын бағдарламалық құралдарды зерттеуге бағытталған.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер:</p> <p>1. Бағдарламаны әзірлеу құралдары, медиа басқару элементтері және символдар сияқты интерфейс компоненттерін қалай пайдалану керектігін білу және түсіну.</p> <p>2. Қолданбалы интерфейсті жобалау процесін басқару, соның ішінде: диаграммаларды сызу, белгілі бір аудиторияны талдау және веб-мультимедиялық жобалардың интерфейсін таңдауда мазмұнды ұйымдастыру.</p>	<p>Prerequisites: Algorithms, data structures, and programming</p> <p>Post-requirements: Technologies for searching and analyzing personalized information, Administration in information systems</p> <p>The purpose of the course: Software development tools are divided into hardware and software. This course focuses on the study of software tools used to develop and install programs on a computer.</p> <p>Expected learning outcomes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of how to use interface components, such as program development tools, media controls, and symbols. 2. Manage the application interface design process, including: drawing diagrams, analyzing a specific audience, and organizing content in the selection of web multimedia project interfaces. 3. Define the software development tools. 4. Develop programs for the discipline. 5. Formulate and solve problems in the discipline, apply technologies, form competencies for compliance with the requirements of employers

<p>3. Определять инструментальные средства разработки программы.</p> <p>4. Разработать программы по дисциплине.</p> <p>5. Формулировать и решать задачи по дисциплине, применять технологии, формировать компетенции на соответствие требованиям работодателей.</p>	<p>3. Бағдарламаны әзірлеудің аспаптық құралдарын анықтау.</p> <p>4. Пән бойынша бағдарламалар әзірлеу.</p> <p>5. Пән бойынша міндеттерді тұжырымдау және шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына сәйкестікке құзыреттерді қалыптастыру</p>	
---	---	--

KS 3215 Компьютерные сети	KZh 3215 Компьютерлік желілер	CN 3215 Computer networks
<p>Пререквизиты: Алгоритмизация и программирования</p> <p>Постреквизиты: Распределенные системы в телекоммуникациях</p> <p>Цель: «Компьютерные сети» является освоение принципов организации и функционирования компьютерных сетей, особенностей работы персонального компьютера в сетях, знакомство с современными компьютерными сетевыми технологиями и способами передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации, а также получение практических навыков работы в локальных сетях.</p> <p>Краткое описание курса (основные разделы): Аппаратные средства компьютерных сетей. Классификация сетей по дальности передачи: локальные, городские, территориальные и глобальные. Общие сведения об Internet. Обмен информацией между абонентами и использование баз данных сети, электронная почта.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения: изучив дисциплину, студент должен:</p> <p>Знать: классификацию компьютерных сетей, особенности современных сетевых технологий, аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей, средства и способы передачи, преобразования и представления информации в сетях.</p> <p>Уметь: осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах;</p>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдеу және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: Телекоммуникациядағы таратылған жүйелер</p> <p>Мақсаты: "компьютерлік желілер" компьютерлік желілерді ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін, желілердегі дербес компьютер жұмысының ерекшеліктерін меңгеру, заманауи компьютерлік желілік технологиялармен және ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну тәсілдерімен танысу, сондай-ақ жергілікті желілерде жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу болып табылады.</p> <p>Курстың қысқаша сипаттамасы (Негізгі бөлімдер): компьютерлік желілердің аппараттық құралдары. Тарату қашықтығы бойынша желілерді жіктеу: жергілікті, қалалық, аумақтық және ғаламдық. Интернет туралы жалпы ақпарат. Абоненттер арасында ақпарат алмасу және желінің деректер базасын пайдалану, электрондық пошта.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқығаннан кейін студент:</p> <p>Білуге тиіс: компьютерлік желілердің жіктелуін, заманауи желілік технологиялардың ерекшеліктерін, компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етілуін, желілерде ақпаратты беру, түрлендіру және ұсыну құралдары мен тәсілдерін.</p> <p>Істеуі керек: заманауи операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату және конфигурациялауды жүзеге асыру; қол жеткізу</p>	<p>Prerequisites: Algorithmization and Programming</p> <p>Postrequisites: Distributed systems in telecommunications</p> <p>Purpose: "Computer networks" is the development of the principles of organization and functioning of computer networks, the peculiarities of the work of a personal computer in networks, acquaintance with modern computer network technologies and methods of transmission, storage, search, processing and presentation of information, as well as obtaining practical skills in local networks.</p> <p>Short course description (main sections): Hardware of computer networks. Classification of networks by transmission distance: local, urban, territorial, and global. General information about the Internet. The exchange of information between subscribers and the use of databases and networks, e-mail.</p> <p>Expected results: after studying the discipline, the student should:</p> <p>Know: classification of computer networks, features of modern network technologies, hardware and software of computer networks, means and methods of transmitting, converting and presenting information in networks.</p> <p>Be able to: install and configure network hardware in modern operating systems; assign access rights, password protection, and copy the contents of file system folders; share network hardware and software resources for sharing.</p> <p>- an idea of the methods of designing local networks for solving specific practical problems, prospects and</p>

<p>обеспечивать назначение прав доступа, защиту паролем и копирование содержимого папок файловой системы, разделять для совместного использования аппаратные и программные ресурсы сети.</p> <p>- представление о методах проектирования локальных сетей для решения конкретных практических задач, перспективах и тенденциях развития современных сетевых технологий, связанных с процессами передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации.</p>	<p>құқығын тағайындауды, парольмен қорғауды және файлдық жүйе қалталарының мазмұнын көшіруді қамтамасыз ету, желінің аппараттық және бағдарламалық ресурстарын бірлесіп пайдалану үшін бөлу.</p> <p>- нақты практикалық міндеттерді шешу үшін жергілікті желілерді жобалау әдістері, ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну процестерімен байланысты заманауи желілік технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері туралы түсінік.</p>	<p>trends in the development of modern network technologies related to the processes of transmitting, storing, searching, processing and presenting information.</p>
<p>PKS 3215 Проектирование компьютерных сетей</p>	<p>KZhZh 3215 Компьютерлік желілерді жобалау</p>	<p>CND 3215 Computer network design</p>
<p>Пререквизиты: Алгоритмизация и программирования</p> <p>Постреквизиты: Распределенные системы в телекоммуникациях</p> <p>Краткое описание курса (основные разделы): Проектирование компьютерных сетей изучет принципы организации и управления, возможности используемых технологий, преимущества и ограничения при построении компьютерных сетей.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание проектирования компьютерных сетей, информационных связей и их устройства, состав сети, общие понятия, возможности. 2. Использовать физические сборки компьютерной сети, методы доступа к сетевому каналу и виды физических сред программ копирования. 3. Знать виды оборудования сети, его необходимость и принципы работы, основные принципы построения операционных систем сети и сетевых учреждений, то есть системные знания о программном оборудовании сети, о взаимоотношениях между международной сетью. 4. Уметь обобщать знания по дисциплине "проектирование компьютерных сетей", составлять проект. 	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдеу және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: Телекоммуникациядағы таратылған жүйелер</p> <p>Курстың қысқаша сипаттамасы (Негізгі бөлімдер): компьютерлік желілерді жобалау ұйымдастыру және басқару принциптерін, қолданылатын технологиялардың мүмкіндіктерін, компьютерлік желілерді құрудағы артықшылықтар мен шектеулерді зерттейді.</p> <p>Зерттеудің күтілетін нәтижелері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерлік желілерді, ақпараттық байланыстарды және олардың құрылғыларын, желінің құрамын, жалпы түсініктерді, мүмкіндіктерді жобалау туралы білімдерін және түсініктерін көрсету. 2. Компьютерлік желінің физикалық жинақтарын, желілік арнаға қол жеткізу әдістерін және көшіру бағдарламаларының физикалық ортасының түрлерін қолданыңыз. 3. Желілік жабдықтың түрлерін, оның қажеттілігі мен жұмыс принциптерін, желінің операциялық жүйелері мен желілік мекемелерді құрудың негізгі принциптерін, яғни желінің бағдарламалық жасақтамасы туралы, халықаралық желі арасындағы қатынастар туралы жүйелік білімді білу. 	<p>Prerequisites: Algorithmization and programming</p> <p>Post-requirements: Distributed systems in telecommunications</p> <p>Brief description of the course (main sections): Designing computer networks will study the principles of organization and management, the possibilities of the technologies used, the advantages and limitations in the construction of computer networks.</p> <p>Expected results of the study:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of the design of computer networks, information links and their devices, network composition, general concepts, and capabilities. 2. Use physical computer network assemblies, network channel access methods, and types of physical copy program environments. 3. Know the types of network equipment, its necessity and principles of operation, the basic principles of building network operating systems and network institutions, that is, system knowledge about the network software equipment, about the relationship between the international network. 4. Be able to generalize knowledge in the discipline "computer network design", to make a project. 5. Formulate and solve problems in the discipline, apply technologies, form competencies that meet the requirements of employers.

5.Формулировать и решать задачи по дисциплине, применять технологии, формировать компетенции, отвечающие требованиям работодателей.	4."Компьютерлік желілерді жобалау" пәні бойынша білімдерін жинақтай білу, жоба құру. 5.Пән бойынша міндеттерді тұжырымдау жән е шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді қалыптастыру.	
OST 3215 Основы сетевых технологий	ZhTN 3215 Желілік технологиялар негіздері	NB 3215 Networking Basics
<p>Пререквизиты: Алгоритмизация и программирования</p> <p>Постреквизиты: Распределенные системы в телекоммуникациях</p> <p>Краткое описание курса (основные разделы): Основы сетевых технологий изучает различные виды сетевых технологий.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание основ сетевых технологий, различать виды сетевых технологий. 2. Организовать наиболее интенсивного содержания развития IT отрасли по Сети, использовать на профессиональном уровне. 3. Владеть культурой мышления, анализировать, принимать информацию, ставить цели и анализировать пути их достижения. 4. Создавать и разрабатывать основы сетевых технологий. 5. Составлять и представлять информацию и предложения для планов проектов с использованием элементов проектирования, содержащих основные теории и понятия. 	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдеу және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: Телекоммуникациядағы таратылған жүйелер</p> <p>Курстың қысқаша сипаттамасы (Негізгі бөлімдер): желілік технологиялар негіздері желілік технологиялардың әртүрлі түрлерін зерттейді.</p> <p>Зерттеудің күтілетін нәтижелері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Желілік технологиялардың негіздерін білу және түсіну, желілік технологиялардың түрлерін ажырату. 2. Желі бойынша IT саласын дамытудың неғұрлым қарқынды мазмұнын ұйымдастыру, кәсіби деңгейде пайдалану. 3. Ойлау мәдениетін меңгеру, ақпаратты талдау, қабылдау, мақсаттар қою және оларға қол жеткізу жолдарын талдау. 4. Желілік технологиялардың негіздерін құру және дамыту. 5. Негізгі теориялар мен түсініктерді қамтитын дизайн элементтерін қолдана отырып, жоба жоспарлары үшін ақпарат пен ұсыныстар жасау және ұсыну. 	<p>Prerequisites: Algorithmization and programming</p> <p>Post-requirements: Distributed systems in telecommunications</p> <p>Brief description of the course (main sections): Fundamentals of Network Technologies studies various types of network technologies.</p> <p>Expected results of the study:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of the basics of network technologies, distinguish between types of network technologies. 2. Organize the most intensive content of the development of the IT industry over the Network, use it at a professional level. 3. Possess a culture of thinking, analyze, accept information, set goals and analyze ways to achieve them. 4. Create and develop the basics of network technologies. 5. Prepare and present information and proposals for project plans using design elements containing basic theories and concepts.

7. МОДУЛЬ: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ / 7. МОДУЛЬ: ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ЖОБАЛАУ / 7. MODULE: ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INFORMATION SYSTEMS DESIGN

ИН 3218 Искусственный интеллект и нейросети	ZHIN 3218 Жасанды интеллект және нейрожелілер	AINN 3218 Artificial intelligence and neural networks
Пререквизиты: Программирование на языке Python, Объектно-ориентированное	Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау, объектіге бағытталған Бағдарламалау, Бағдарламалау технологиясы	Prerequisites: Python programming, Object-oriented programming, Programming technology Post-requirements: pre-graduate practice, diploma project

<p>программирование, Технология программирования</p> <p>Постреквизиты: преддипломная практика, дипломный проект</p> <p>Цель изучения курса: На этом курсе студенты будут изучать основные методы в области искусственного интеллекта, в том числе: вероятностный вывод, планирование и поиск, локализацию, отслеживание и контроль, все с акцентом на робототехнику. В конце курса студенты будут использовать полученные знания. Короткие задания по программированию включают практические эксперименты с различными алгоритмами обучения, а более крупный проект курса дает возможность углубиться в область по своему выбору.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализовать базовые алгоритмы ИИ в Python для различных задач базовых объектно-ориентированных концепций для моделирования движения; – применять алгоритмы AI для фильтрации и поиска; – сделать вывод на полную вероятность; – распознать тип задачи и принять обоснованное решение по соответствующим методам и алгоритмам; – реализовать решение задачи с использованием выбранных алгоритмов в привычной программно-аналитической среде в качестве задания проекта. 	<p>Постреквизиттер: диплом алдындағы практика, дипломдық жоба</p> <p>Курстың мақсаты: бұл курста студенттер жасанды интеллекттің негізгі әдістерін үйренеді, соның ішінде: ықтималдық тұжырымы, жоспарлау және іздеу, локализация, қадағалау және бақылау, барлығы робототехникаға баса назар аударады. Курстың соңында студенттер алған білімдерін пайдаланады. Қысқа бағдарламалау тапсырмалары әртүрлі оқу алгоритмдерімен практикалық эксперименттерді қамтиды, ал үлкенірек курс жобасы өз таңдауы бойынша салаға тереңірек еруге мүмкіндік береді.</p> <p>Оқытудың күтілетін нәтижелері: курсты ойдағыдай аяқтағаннан кейін студенттер мыналарды орындай алады: МҚА қозғалысты модельдеуге арналған негізгі объектіге бағытталған тұжырымдамалардың әртүрлі тапсырмалары үшін Python-да негізгі AI алгоритмдерін жүзеге асырады;</p> <ul style="list-style-type: none"> сүзу және іздеу үшін ai алгоритмдерін қолдану; толық ықтималдық туралы қорытынды жасау; тапсырма түрін тану және тиісті әдістер мен алгоритмдер бойынша негізделген шешім қабылдау; <p>жоба тапсырмасы ретінде әдеттегі бағдарламалық-аналитикалық ортада таңдалған алгоритмдерді қолдана отырып, мәселені шешуді жүзеге асыру.</p>	<p>The purpose of the course: In this course, students will study the basic methods in the field of artificial intelligence, including: probabilistic inference, planning and search, localization, tracking and control, all with an emphasis on robotics. At the end of the course, students will use the acquired knowledge. Short programming assignments include practical experiments with various learning algorithms, and a larger course project provides an opportunity to delve into the field of your choice.</p> <p>Expected learning outcomes: After successful completion of the course, students will be able to: <input type="checkbox"/> implement basic AI algorithms in Python for various tasks of basic object-oriented concepts for motion modeling;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> apply AI algorithms for filtering and searching; <input type="checkbox"/> make a conclusion on full probability; <input type="checkbox"/> recognize the type of task and make an informed decision on the appropriate methods and algorithms; <input type="checkbox"/> to implement the solution of the problem using the selected algorithms in the usual software and analytical environment as a project task.
<p>ST 3218 Сенсорные технологии</p>	<p>ST 3218 Сенсорлы технология</p>	<p>ST 3218 Sensor technologies</p>
<p>Препреквизиты: Программирование на языке Python, Объектно-ориентированное</p>	<p>Препреквизиттер: Python тілінде бағдарламалау, объектіге бағытталған Бағдарламалау, Бағдарламалау технологиясы</p>	<p>Prerequisites: Python programming, Object-oriented programming, Programming technology Post-requirements: graduation project</p>

MR 3218 Механотроника и робототехника	MR 3218 Механотроника және робототехника	MR 3218 Mechanotronics and robotics
<p>Пререквизиты: Программирование на языке Python, Объектно-ориентированное программирование, Технология программирования</p> <p>Постреквизиты: дипломный проект</p> <p>Краткое описание курса: Этот курс будет моделировать, создавать и демонстрировать сложную мульти-роботизированную систему, включающую зондирование, вычисления и приведение в действие. Студент определит разговор, а затем разработает решения. Промышленные проблемы реального мира будут рассмотрены. Создайте роботизированную систему, которая сможет ощущать окружающую среду, рассуждать об этом и действовать в соответствии с ней. Студент спроектирует и построит механическую подсистему с соответствующими приводами и датчиками для компьютерного управления. Более зрелая конструкция будет реализована с использованием 1) динамической модели робота, 2) моделирования А1 для робота и 3) анализа мощности электрической системы. Студенческие роботы будут соревноваться в соревнованиях в конце семестра.</p> <p>Ожидаемые результаты: После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> объяснить основные характеристики роботов и их значимость в производственном процессе; <input type="checkbox"/> определить необходимые сенсоры и способ их интеграции в систему; <input type="checkbox"/> объяснить и применить методы моделирования и анализа кинематики роботов; 	<p>Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау, объектіге бағытталған Бағдарламалау, Бағдарламалау технологиясы</p> <p>Постреквизиттер: дипломдық жоба</p> <p>Курстың қысқаша мазмұны: бұл курс күрделі көп роботты жүйені модельдейді, жасайды және көрсетеді</p> <p>зондтау, есептеу және әрекет ету. Студент әңгімені анықтайды, содан кейін шешімдерді әзірлейді. Нақты әлемдегі өнеркәсіптік мәселелер қарастырылады. Қоршаған ортаны сезіне алатын, бұл туралы ойлана алатын және соған сәйкес әрекет ете алатын роботтық жүйені жасаныз. Студент компьютерлік басқаруға арналған тиісті жетектері мен датчиктері бар механикалық ішкі жүйені жобалайды және құрастырады. Неғұрлым жетілген дизайн 1) роботтың динамикалық моделі, 2) робот үшін А1 модельдеу және 3) электр жүйесінің қуатын талдау арқылы жүзеге асырылады. Студенттік Роботтар семестрдің соңында жарыстарға қатысады.</p> <p>Күтілетін нәтижелер: курсты сәтті аяқтағаннан кейін студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> роботтардың негізгі сипаттамаларын және олардың өндіріс процесіндегі маңыздылығын түсіндіріңіз; қажетті сенсорларды және оларды жүйеге қалай біріктіру керектігін анықтаңыз; робот кинематикасын модельдеу және талдау әдістерін түсіндіру және қолдану; роботтық жүйені модельдеу; басқару логикасы, кері байланыс және сенсорлар туралы түсінікті көрсету; 	<p>Prerequisites: Python programming, Object-oriented programming, Programming technology</p> <p>Post-requirements: graduation project</p> <p>Course Summary: This course will model, create and demonstrate a complex multi-robotic system including probing, computing and actuating. The student will define the conversation and then develop solutions. The industrial problems of the real world will be considered. Create a robotic system that can sense the environment, reason about it and act in accordance with it. The student will design and build a mechanical subsystem with appropriate drives and sensors for computer control. A more mature design will be implemented using 1) a dynamic robot model, 2) A1 simulation for the robot, and 3) power analysis of the electrical system. Student robots will compete in competitions at the end of the semester.</p> <p>Expected results: After successful completion of the course, students will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> explain the main characteristics of robots and their importance in the production process; <input type="checkbox"/> determine the necessary sensors and how to integrate them into the system; <input type="checkbox"/> explain and apply methods of modeling and analysis of kinematics of robots; <input type="checkbox"/> simulate a robotic system; <input type="checkbox"/> demonstrate an understanding of control logic, feedback and sensors; critically evaluate the design and features of a robotic system on an industrial scale.

<input type="checkbox"/> смоделировать роботизированную систему; <input type="checkbox"/> продемонстрировать понимание логики управления, обратной связи и сенсоров; <input type="checkbox"/> критически оценить дизайн и особенности роботизированной системы в индустриальном масштабе.	өнеркәсіптік масштабтағы роботтық жүйенің дизайны мен ерекшеліктерін сыни тұрғыдан бағалау.	
---	---	--

PIS 3219 Проектирование информационных систем	AZhZh 3219 Ақпараттық жүйелерді жобалау	ISD 3219 Information systems design
<p>Пререквизиты: Основы информационных систем Постреквизиты: Публикация баз данных в интернет Цель изучения курса: освоение концепции и методологии анализа и синтеза сложных систем, принципов проектирования информационных систем, основанных на применении современных экономико-математических методах и вычислительной технике. Общие заключения процесса проектирования ИС; структура информационно-логических методов ИС; функциональные методы обработки; основные данные проектирования; обработка прикладных интерфейсов; структуры программных модулей; обработка алгоритмов; структура логического анализа ИС; оценка анализа и производителя ИС; управление проектированием ИС; документальное проектирование; инструментальные методы проектирования ИС; графические инструменты для разработки решения проектирования; эксплуатация ИС. Ожидаемые результаты: для использования методов декомпозиции систем задач с целью оптимального проектирования информационных систем на всех этапах проектирования; для использования формализованных методов проектирования организационной и функциональной структур информационных систем;</p>	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелер негіздері Постреквизиттер: мәліметтер қорын интернетте жариялау Курстың мақсаты: күрделі жүйелерді талдау және синтездеу тұжырымдамасы мен әдіснамасын, заманауи экономикалық-математикалық әдістер мен есептеу техникасын қолдануға негізделген ақпараттық жүйелерді жобалау принциптерін игеру. АЖ жобалау процесінің жалпы қорытындылары; АЖ ақпараттық-логикалық әдістерінің құрылымы; өндеудің функционалдық әдістері; жобалаудың негізгі деректері; қолданбалы интерфейстерді өндеу; бағдарламалық модульдердің құрылымы; алгоритмдерді өндеу; АЖ логикалық талдау құрылымы; АЖ талдауы мен өндірушісін бағалау; АЖ жобалауды басқару; құжаттық жобалау; АЖ жобалаудың аспаптық әдістері; жобалау шешімін әзірлеуге арналған графикалық құралдар; АЖ пайдалану. Күтілетін нәтижелер: жобалаудың барлық кезеңдерінде ақпараттық жүйелерді оңтайлы жобалау мақсатында міндеттер жүйесін декомпозициялау әдістерін пайдалану үшін; ақпараттық жүйелердің ұйымдық және функционалдық құрылымдарын жобалаудың формалданған әдістерін пайдалану үшін; күрделі жүйені эскиздік жобалау және жобаланған жүйенің сапасы мен сенімділігін бағалау үшін.</p>	<p>Prerequisites: basics of information systems Post-requirements: publishing databases on the internet The purpose of the course: to master the concept and methodology of analysis and synthesis of complex systems, the principles of designing information systems based on the use of modern economic and mathematical methods and computer technology. General conclusions of the IP design process; structure of information and logical methods of IP; functional processing methods; basic design data; processing of application interfaces; structures of software modules; processing of algorithms; structure of logical analysis of IP; evaluation of analysis and analysis of IP; management of IP design; documentary design; instrumental methods of IP design; graphical tools for developing a design solution; IP operation. Expected results: to use the methods of decomposition of problem systems for optimal design of information systems at all stages of design; -to use formalized methods of designing organizational and functional structures of information systems; for preliminary design of a complex system and evaluation of the quality and reliability of the designed system.</p>

для эскизного проектирования сложной системы и оценки качества и надежности спроектированной системы.		
MSPIS 3219 Методы и средства проектирования информационных систем	AZhZhAK 3219 Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдары	MTDIS 3219 Methods and tools for designing information systems
<p>Пререквизиты: Основы информационных систем Постреквизиты: Инженерная графика Цель изучения курса: Рассматриваются методы проектирования ПО, основанные на международных стандартах, структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию и их взаимосвязь. В рамках объектно-ориентированного подхода рассматривается применение универсального языка объектно-ориентированного моделирования UML. Рассматриваются основные функции и компоненты инструментальных средств проектирования ПО (CASE-средств) и их практическое воплощение в наиболее развитых программных продуктах, имеющих на рынке. Ожидаемые результаты: 1. Демонстрировать знание и понимание о методах и средствах проектирования информационных систем. 2. Определять методы проектирования ПО, основанные на международных стандартах, конструктивные и объектно-ориентированные способы проектирования и определение их взаимосвязи и применение. 3. Применять универсальный язык объектно-ориентированного моделирования uml в рамках объектно-ориентированного подхода. 4. Определять методы и средства проектирования информационных систем. 5. Использовать новых технологии для соответствия требованиям работодателей.</p>	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелер негіздері Постреквизиттер: инженерлік графика Курсты оқу мақсаты: халықаралық стандарттарға негізделген бағдарламалық жасақтаманы жобалау әдістері, дизайнға құрылымдық және объектіге бағытталған тәсілдер және олардың өзара байланысы қарастырылады. Нысанға бағытталған тәсіл аясында UML объектіге бағытталған модельдеудің әмбебап тілін қолдану қарастырылады. Бағдарламалық жасақтаманы (CASE-құралдар) жобалаудың аспаптық құралдарының негізгі функциялары мен компоненттері және олардың нарықта қол жетімді ең дамыған бағдарламалық өнімдерде практикалық орындалуы қарастырылады. Күтілетін нәтижелер: 1. Ақпараттық жүйелерді жобалаудың әдістері мен құралдары туралы білімдері мен түсініктерін көрсету. 2. Халықаралық стандарттарға негізделген бағдарламалық жасақтаманы жобалау әдістерін, дизайнның конструктивті және объектіге бағытталған әдістерін анықтау және олардың өзара байланысы мен қолданылуын анықтау. 3. Объектіге бағытталған тәсіл аясында uml әмбебап объектіге бағытталған модельдеу тілін қолданыңыз. 4. Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдарын анықтау. 5. Жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес болу үшін жаңа технологияларды пайдалану.</p>	<p>Prerequisites: Fundamentals of Information Systems Post-requirements: Engineering graphics The purpose of the course: The methods of software design based on international standards, structural and object-oriented approaches to design and their relationship are considered. Within the framework of the object-oriented approach, the application of the universal object-oriented modeling language UML is considered. The main functions and components of software design tools (CASE-tools) and their practical implementation in the most developed software products available on the market are considered. Expected results: 1. Demonstrate knowledge and understanding of information system design methods and tools. 2. Define software design methods based on international standards, constructive and object-oriented design methods, and determine their relationship and application. 3. Apply the universal object-oriented modeling language uml within the framework of the object-oriented approach. 4. Define methods and tools for designing information systems. 5. Use new technologies to meet the requirements of employers.</p>
OOSK 3219 Основы обработки цифрового контента	KSON 3219 Контенттің сандық өңдеу негіздері	BDCP 3219 Basics of digital content processing
<p>Пререквизиты: Основы информационных систем Постреквизиты: Инженерная графика</p>	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелер негіздері Постреквизиттер: инженерлік графика</p>	<p>Prerequisites: Fundamentals of Information Systems Post-requirements: Engineering graphics</p>

<p>Цель изучения курса: Цифровой контент — это совокупность развлекательных, информационных материалов, которые распространяются в электронном виде по специальным каналам для эксплуатации на цифровых устройствах: компьютерах, планшетах, смартфонах. Основные виды современного цифрового контента – это текст, игры, видео- и аудиоматериалы. Использование напрямую связано с доставкой и потреблением. Доставляются материалы с помощью интернета, либо на физических носителях, посредством цифрового телевидения. Современный интернет обеспечивает высокую скорость передачи и расширенные сетевые полосы пропускания.</p> <p>Ожидаемые результаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание как используются основы цифровой обработки контента. 2. Использовать в практике развлекательные, информационные материалы, распространяемые в электронном виде по специальным каналам для использования на цифровых устройствах: компьютерах, планшетах, смартфонах. 3. Анализировать основы цифровой обработки контента. 4. Разработать широкополосные сетевые полосы пропускания и высокой скорости современного интернета. 5. Использовать основные виды современного цифрового контента - текст, игры, видео и аудиоматериалы, использование которых напрямую связано с доставкой и потреблением. 	<p>Курстың мақсаты: сандық мазмұн-бұл сандық құрылғыларда: компьютерлерде, планшеттерде, смартфондарда жұмыс істеу үшін арнайы арналар арқылы электронды түрде таратылатын ойын-сауық, ақпараттық материалдардың жиынтығы. Заманауи цифрлық контенттің негізгі түрлері-бұл мәтін, ойындар, бейне және аудиоматериалдар. Пайдалану жеткізу мен тұтынумен тікелей байланысты. Материалдар Интернеттің көмегімен немесе физикалық тасығыштарда, сандық теледидар арқылы жеткізіледі. Қазіргі заманғы интернет жоғары жылдамдықты беруді және кеңейтілген желілік өткізу қабілеттілігін қамтамасыз етеді.</p> <p>Күтілетін нәтижелер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сандық мазмұнды өңдеу негіздері қалай қолданылатынын білу және түсіну. 2. Тәжірибеде сандық құрылғыларда: компьютерлерде, планшеттерде, смартфондарда пайдалану үшін арнайы арналар арқылы электронды түрде таратылатын ойын-сауық, ақпараттық материалдарды пайдалану. 3. Сандық мазмұнды өңдеу негіздерін талдаңыз. 4. Кең жолақты желілік өткізу қабілеттілігін және заманауи интернеттің жоғары жылдамдығын дамыту. 5. Қазіргі заманғы сандық мазмұнның негізгі түрлерін қолданыңыз-мәтін, ойындар, бейне және аудио материалдар, оларды пайдалану жеткізу мен тұтынумен тікелей байланысты. 	<p>The purpose of the course: Digital content is a collection of entertainment and information materials that are distributed electronically through special channels for use on digital devices: computers, tablets, smartphones. The main types of modern digital content are text, games, video and audio materials. Usage is directly related to delivery and consumption. Materials are delivered via the Internet, or on physical media, via digital television. The modern Internet provides high-speed transmission and extended network bandwidth.</p> <p>Expected results:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of how the basics of digital content processing are used. 2. Use in practice entertainment, information materials distributed in electronic form through special channels for use on digital devices: computers, tablets, smartphones. 3. Analyze the basics of digital content processing. 4. Develop broadband network bandwidth and high-speed modern internet. 5. Use the main types of modern digital content-text, games, video and audio materials, the use of which is directly related to delivery and consumption.
---	---	--

8. МОДУЛЬ: ЯЗЫКИ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ/ 8. МОДУЛЬ: ҚОСЫМШАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУ ТІЛДЕРІ ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫ ҚОРҒАУ /8. MODULE: APPLICATION DEVELOPMENT LANGUAGES AND INFORMATION SECURITY

<p align="center">RPSVS 4220 Разработка приложений в среде Visual Studio</p>	<p align="center">VSOKK 4220 Visual Studio ортасында қосымшалар құру</p>	<p align="center">ADVSE 4220 Application development in Visual Studio environment</p>
---	---	--

<p>Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования</p> <p>Постреквизиты курса: Программные средства обработки информации, интерфейсы взаимодействия в ИС</p> <p>Цель: Изучение объектно-ориентированного подхода к разработке программного обеспечения, на примере языка C++ и получение навыков разработки программ в среде Microsoft Visual</p> <p>Содержание: Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Объявление классов и объектов. Конструкторы и деструкторы. Область видимости компонент класса. Определение компонентных функций класса. Статические компоненты классов. Дружественные функции. Перегрузка операций. Наследование классов. Повторное использование классов: наследование и агрегирование. Объявление наследования классов в C++. Множественное наследование. Виртуальные классы. Виртуальные функции. Полиморфизм. Абстрактные классы.</p> <p>Компетенции: Знание основных концепций объектно-ориентированного языка программирования C++, терминологии объектной ориентации; умение разрабатывать программы, их тестировать и отлаживать; приобретение навыков программирования в среде Visual Studio.</p>	<p>Курстың пререквизиті: Бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері</p> <p>Курстың постреквизиті: : Бағдарламалық қамтамасыз ету ақпаратты өңдеу, IP үшін өзара іс-қимыл интерфейстер</p> <p>Мақсаты: бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу үшін объектілі-бағытталған тәсілді зерттеу, C ++ тілі мысал және Visual Майкрософт ортада біліктілігін арттыру бағдарламаларын қабылдау</p> <p>Мазмұны: объектілі-бағытталған программалаудың негізгі принциптері, сыныптар мен объектілердің хабарландыру. Конструкторлар және деструкторлар. аймақ көріну класс компонент. компоненті-класс функцияларын анықтау. Статикалық класс компоненттері. Достық ерекшеліктері. Тиеу операторлар. Виртуалды кабинеттер. Виртуалды функциялары. Полиморфизм. Аннотация Сыныптар.</p> <p>Құзыреттілігі: объектілі-бағытталған C ++ программалау тілі, объектілі-бағдарланған терминология негізгі ұғымдарды білу; тестілеу және отладки үшін бағдарламаларды әзірлеу қабілеті; Visual Studio бағдарламалау дағдылану.</p>	<p>Prerekvizita of a course: Programming, High-level programming languages</p> <p>Programming, High-level programming languages</p> <p>Course post-requisites: Information processing software, interfaces in the IP</p> <p>Purpose: To study the object-oriented approach to software development, using the example of C ++ and gaining the skills of developing programs in the Microsoft Visual environment</p> <p>Contents: Basic principles of object-oriented programming. Declaring classes and objects. Constructors and destructors. Region Visibility of class components. Definition of the component functions of a class. Static class components. Friendly functions. Transaction overload. Inheritance of classes. Class reuse: inheritance and aggregation. Declaring class inheritance in C ++. Multiple inheritance. Virtual classes. Virtual functions. Polymorphism. Abstract classes.</p> <p>Competences: Knowledge of the basic concepts of the object-oriented programming language C ++, the terminology of object orientation; The ability to develop programs, test them, and debug them; Acquisition of programming skills in the Visual Studio environment.</p>
<p align="center">POIS 4220 Программное обеспечение в информационных системах</p>	<p align="center">AZhBK 4220 Ақпараттық жүйелердегі бағдарламалық құралдар</p>	<p align="center">SIS 4220 Software in information systems</p>
<p>Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования</p> <p>Постреквизиты курса: Программные средства обработки информации, интерфейсы взаимодействия в ИС</p> <p>Цель: Программное обеспечение в телекоммуникациях изучает современные и перспективные направления развития современного программного обеспечения; принципы работы и технические характеристики,</p>	<p>Курстың пререквизиттері: бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері</p> <p>Курстың постреквизиттері: ақпаратты өңдеудің бағдарламалық құралдары, АЖ өзара әрекеттесу интерфейстері</p> <p>Мақсаты: бағдарламалық қамтамасыз ету телекоммуникацияда қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттарын; пайдаланылған радиоэлектрондық құралдардың,</p>	<p>Course prerequisites: Programming, High-level programming languages</p> <p>Post-requirements of the course: Software tools for information processing, interfaces for interaction in IP</p> <p>Goal: Software in telecommunications studies modern and promising areas of development of modern software; principles of operation and technical characteristics, used radio-electronic means, switching and contact equipment.</p>

<p>использованных радиоэлектронных средств, коммутационного и контактного оборудования.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание современных и перспективных направлений развития современного программного обеспечения; принципов работы и технических характеристик, использованных радиоэлектронных средств, коммутационного и контактного оборудования.</p> <p>2. Организовать локальные сети связи к сети Интернет и подключение инфокоммуникационного оборудования; разработка алгоритмов использования аппаратного и программного обеспечения для телекоммуникаций.</p> <p>3. Формировать основные технические и экономические требования для разрабатываемых устройств и систем; разработка и проектирование современной элементной базы оборудования и устройств для передачи, приема и распространения информации.</p> <p>4. Организовывать программное обеспечение в телекоммуникациях.</p> <p>5. Оценивать и использовать программное обеспечение в телекоммуникациях.</p>	<p>коммутациялық және байланыс жабдығының жұмыс қағидаттары мен техникалық сипаттамаларын зерделейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <p>1. Қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттарын; жұмыс қағидаттары мен техникалық сипаттамаларын, пайдаланылған радиоэлектрондық құралдарды, коммутациялық және байланыс жабдықтарын білуі мен түсінуін көрсету.</p> <p>2. Интернет желісіне жергілікті байланыс желілерін және инфокоммуникациялық жабдықты қосуды ұйымдастыру; телекоммуникация үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін әзірлеу.</p> <p>3. Әзірленетін құрылғылар мен жүйелер үшін негізгі техникалық және экономикалық талаптарды қалыптастыру; ақпаратты беруге, қабылдауға және таратуға арналған жабдықтар мен құрылғылардың қазіргі заманғы элементтік базасын әзірлеу және жобалау.</p> <p>4. Телекоммуникацияда бағдарламалық қамтамасыз етуді ұйымдастыру.</p> <p>5. Телекоммуникацияда бағдарламалық жасақтаманы бағалау және пайдалану.</p>	<p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of modern and promising areas of development of modern software; principles of operation and technical characteristics, used radio-electronic means, switching and contact equipment. 2. Organize local communication networks to the Internet and connect infocommunication equipment; develop algorithms for using hardware and software for telecommunications. 3. To form the main technical and economic requirements for the devices and systems being developed; to develop and design a modern element base of equipment and devices for transmitting, receiving and distributing information. 4. Organize software in telecommunications. 5. Evaluate and use software in telecommunications.
<p>ORKVS 4220 Основы редактирование команд в Visual Studio</p>	<p>VSKKON 4220 Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздері</p>	<p>VSCEB 4220 Visual Studio Command Editing Basics</p>
<p>Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования</p> <p>Постреквизиты курса: Программные средства обработки информации, интерфейсы взаимодействия в ИС</p> <p>Цель: Основы командной разработки с использованием Visual Studio изучает современные подходы и технологию командной разработки программного обеспечения, инструментарий командной разработки программного обеспечения с применением</p>	<p>Курстың пререквизиттері: бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері</p> <p>Курстың постреквизиттері: ақпаратты өңдеудің бағдарламалық құралдары, АЖ өзара әрекеттесу интерфейстері</p> <p>Мақсаты: Visual Studio көмегімен командалық әзірлеудің негіздері бағдарламалық жасақтаманы командалық әзірлеудің заманауи тәсілдері мен технологиясын, Microsoft Visual Studio Team System технологияларын қолдана отырып, бағдарламалық жасақтаманы командалық әзірлеу</p>	<p>Course prerequisites: Programming, High-level programming languages</p> <p>Post-requirements of the course: Software tools for information processing, interfaces for interaction in IP</p> <p>Purpose: Fundamentals of team development using Visual Studio studies modern approaches and technology of team software development, tools for team software development using Microsoft Visual Studio Team System technologies, methods for managing team software development.</p>

<p>технологий Microsoft Visual Studio Team System, методы управления командной разработкой программного обеспечения.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание основ командной обработки с помощью Visual Studio. 2. Делать обзор современных методов и технологий командной разработки программного обеспечения. 3. Осваивать средства командной разработки программного обеспечения с использованием технологий Microsoft Visual Studio Team System. 4. Применять полученные теоретические знания на практике. 5. Рассматривать и оценивать методы управления командной разработкой программного обеспечения. 	<p>құралдарын, бағдарламалық жасақтаманы командалық әзірлеуді басқару әдістерін зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздерін білу және түсіну. 2. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің заманауи әдістері мен технологияларына шолу жасаңыз. 3. Microsoft Visual Studio Team System технологияларын қолдана отырып, бағдарламалық жасақтаманы командалық әзірлеу құралдарын игеру. 4. Алған теориялық білімдерін тәжірибеде қолдану. 5. Командалық бағдарламалық жасақтаманы басқару әдістерін қарастыру және бағалау. 	<p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of the basics of command processing using Visual Studio. 2. Make an overview of modern methods and technologies of team software development. 3. Master the tools of team software development using Microsoft Visual Studio Team System technologies. 4. Apply the theoretical knowledge gained in practice. 5. Review and evaluate team software development management practices.
---	---	---

<p>YaRMP 4221 Языки разработки мобильных приложений</p>	<p>МККТ 4221 Мобильді қосымшаларды құру тілдері</p>	<p>MADL 4221 Mobile application development languages</p>
<p>Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования</p> <p>Постреквизиты курса: дипломный проект</p> <p>Цель изучения дисциплины: курс представляет собой введение в Программирование мобильных приложений с использованием новейших Андроида. Темы включают жизненный цикл действия, ресурсы, макеты, намерения для нескольких действий, меню, фрагменты и диалоговые окна, панель действий, адаптеры, сохранение данных с помощью общих настроек, SQLite и поставщиков контента. Акцент делается на практическом использовании этих компонентов в приложениях. Включает в себя существенный командный проект.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения :</p>	<p>Курстың пререквизиттері: бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері</p> <p>Курстың постреквизиттері: дипломдық жоба</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты: курс мобильді бағдарламалауға кіріспе болып табылады соңғы Android-ті қолданатын қосымшалар.</p> <p>Тақырыптарға әрекеттің өмірлік циклі, ресурстар, макеттер, бірнеше әрекетке арналған ниеттер, мәзірлер, үзінділер мен диалогтық терезелер, әрекеттер тақтасы, адаптерлер, Жалпы параметрлер, SQLite және мазмұн провайдерлері арқылы деректерді сақтау кіреді. Бұл компоненттерді қолданбаларда практикалық қолдануға баса назар аударылады. Маңызды командалық жобаны қамтиды.</p> <p>Күтілетін зерттеу нәтижелері :</p>	<p>Course prerequisites: Programming, High-level programming languages</p> <p>Post-requirements of the course: diploma project</p> <p>The purpose of studying the discipline: The course is an introduction to Mobile Programming applications using the latest Android. Topics include action lifecycle, resources, layouts, intents for multiple actions, menus, snippets and dialog boxes, action bar, adapters, saving data using shared settings, SQLite, and content providers. The emphasis is on the practical use of these components in applications. Includes a substantial team project.</p> <p>Expected results of the study :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate the basic concepts and techniques of application development for Android phone. 2. Be able to use the SDK and other development tools.

<p>1. продемонстрировать основные понятия и технику разработки приложений для телефона Android.</p> <p>2. иметь возможность использовать SDK и другие инструменты разработки.</p> <p>3. продемонстрировать основные понятия функций и возможностей телефона Android.</p> <p>4. Понимать Программирование Java, как это связано с разработкой приложений для платформы Android.</p> <p>5. продемонстрировать, как получить дополнительные ресурсы и информацию о безопасности, необходимые для различных различных типов функций и услуг Android приложений (карты, SMS, электронная почта и т.д.).</p> <p>6. продемонстрируйте, как работать с функциями базы данных в мобильном приложении Android.</p>	<p>1. Android телефонына арналған қосымшаларды әзірлеудің негізгі түсініктері мен әдістерін көрсетіңіз.</p> <p>2. SDK және басқа Даму құралдарын қолдана білу.</p> <p>3. Android телефонының мүмкіндіктері мен мүмкіндіктері туралы негізгі түсініктерді көрсетіңіз.</p> <p>4. Түсіну Java бағдарламалау, бұл Android platform қосымшаларын жасаумен байланысты.</p> <p>5. Android қосымшаларының (карталар, SMS, электрондық пошта) әр түрлі функциялары мен қызметтері үшін қажетті қосымша ресурстар мен қауіпсіздік ақпаратын қалай алуға болатындығын көрсетіңіз (пошта және т.б.).</p> <p>6. Android мобильді қосымшасында дерекқор мүмкіндіктерімен қалай жұмыс істеу керектігін көрсетіңіз.</p>	<p>3. Demonstrate the basic concepts of the functions and capabilities of the Android phone.</p> <p>4. Understand Java Programming as it relates to the development of applications for the Android platform.</p> <p>5. Demonstrate how to get additional resources and security information needed for various different types of Android application functions and services (maps, SMS, email, etc.).</p> <p>6. Demonstrate how to work with database functions in an Android mobile application.</p>
<p>RMPIOS 4221 Разработка мобильных приложений под IOS</p>	<p>IOSUMKA 4221 IOS үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу</p>	<p>DMAIOS 4221 Development of mobile applications for IOS</p>
<p>Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования</p> <p>Постреквизиты курса: дипломный проект</p> <p>Цель изучения дисциплины Курс "Разработка мобильных приложений для IOS (Mobile 1)" предназначен для изучения разработки мобильных приложений для платформы iOS. В ходе этого курса студенты научатся использовать инструменты разработки, такие как XCode, проектировать интерфейсы и взаимодействия и оценивать их удобство. Также студенты узнают, как правильно спроектировать архитектуру приложений и как работать со сложными данными,</p>	<p>Курстың пререквизиттері: бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері</p> <p>Курстың постреквизиттері: дипломдық жоба</p> <p>Пәнді оқудың мақсаты "IOS үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу (Mobile 1)" курсы iOS платформасына арналған мобильді қосымшаларды әзірлеуді үйренуге арналған. Бұл курста студенттер XCode сияқты әзірлеу құралдарын пайдалануды, интерфейстер мен өзара әрекеттесулерді жобалауды және олардың ыңғайлылығын бағалауды үйренеді. Сондай-ақ студенттер қолданба архитектурасын қалай дұрыс жобалау керектігін және жергілікті дерекқордан немесе</p>	<p>Course prerequisites: Programming, High-level programming languages</p> <p>Post-requirements of the course: diploma project</p> <p>The purpose of studying the discipline The course "Development of mobile applications for iOS (Mobile 1)" is designed to study the development of mobile applications for the iOS platform. During this course, students will learn how to use development tools such as XCode, design interfaces and interactions, and evaluate their usability. Students will also learn how to design the application architecture correctly and how to work with complex data coming from a local database or remote API.</p>

<p>поступающими из локальной базы данных или удаленного API. Ожидаемые результаты изучения : 1. Писать программы на языке Swift 2. Разработка архитектуры мобильного приложения 3. Разработка сложных iOS-приложений 4. Выполнение сетевых запросов и обработка ответа 5. Хранение и извлечение данных в приложениях iOS</p>	<p>қашықтағы API-ден келетін күрделі деректермен жұмыс істеуді үйренеді. Күтілетін зерттеу нәтижелері: 1. Swift тілінде бағдарламалар жазу 2. Мобильді қосымшаның архитектурасын әзірлеу 3. Күрделі iOS қосымшаларын әзірлеу 4. Желілік сұрауларды орындау және жауапты өңдеу 5. IOS қосымшаларында деректерді сақтау және алу</p>	<p>Expected results of the study : 1. Write programs in Swift 2. Development of the mobile application architecture 3. Development of complex iOS applications 4. Execution of network requests and response processing 5. Storing and retrieving data in iOS apps</p>
<p>РРО 4221 Разработка программного обеспечения</p>	<p>ВКА 4221 Бағдарламалық камсыздандыруды әзірлеу</p>	<p>SD 4221 Software development</p>
<p>Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования Постреквизиты курса: дипломный проект Краткое описание: Введение в технологии программирования. Классические технологические процессы. Стандартные технологические процессы. Основные стадии технологических подходов. Основные технологические подходы. Технологии коллективной разработки. Ожидаемые результаты: А. Знать теоретические основы программирования. В. Уметь работать в интегрированных средах разработки программ. С. Приобрести практические навыки программирования и отладки программ.</p>	<p>Курстың пререквизиттері: бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері Курстың постреквизиттері: дипломдық жоба Қысқаша сипаттама: технологияға кіріспе бағдарламалау. Классикалық технологиялық процестер. Стандартты технологиялық процестер. Негізгі кезеңдер технологиялық тәсілдер. Негізгі технологиялық тәсілдер. Ұжымдық даму технологиялары. Күтілетін нәтижелер: А. бағдарламалаудың теориялық негіздерін білу. В. бағдарламаларды әзірлеудің интеграцияланған орталарында жұмыс істей білу. С. бағдарламалаудың практикалық дағдыларын игеру және бағдарламаларды жөндеу.</p>	<p>Course prerequisites: Programming, High-level programming languages Post-requirements of the course: diploma project Brief description: Introduction to programming technologies. Classical technological processes. Standard technological processes. The main stages of technological approaches. The main technological approaches. Technologies of collective development. Expected results: А. To know the theoretical foundations of programming. В. To be able to work in integrated software development environments. С. To acquire practical programming and debugging skills.</p>

IBZZI 4222 Информационная безопасность и защита информации	АКАК 4222 Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	ISIP 4222 Information security and information protection
<p>Пререквизиты: Проектирование информационных систем, IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Информационная безопасность и защита информации изучает сущность информационной безопасности и защиты информации, их места в системе национальной безопасности, определение теоретических, методологических и организационных основ обеспечения безопасности информации, построение и совершенствование технологии защищенного документооборота в условиях применения различных типов носителей документной информации.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрывать сущность информационной безопасности и защиты информации, их место в системе национальной безопасности. 2. Определять теоретические, методологические и организационные основы обеспечения безопасности информации. 3. Анализировать обеспечение информационной безопасности и защиты информации. 4. Владеть разработкой и совершенствованием технологии защищенного документооборота в условиях применения различных видов носителей документальной информации, а также различных средств, способов и систем обработки и хранения секретных документов. 5. Определять объект защиты персонального компьютера, применять на практике системы защиты персонального компьютера от незакрепленных отношений и вирусов. 	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелерді жобалау, IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары</p> <p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курстың мақсаты: ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау ақпараттық қауіпсіздік пен ақпаратты қорғаудың мәнін, олардың ұлттық қауіпсіздік жүйесіндегі орнын, ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз етудің теориялық, әдіснамалық және ұйымдастырушылық негіздерін анықтауды, құжаттық ақпаратты тасымалдаушылардың әртүрлі түрлерін қолдану жағдайында қорғалған құжат айналымы технологиясын құру мен жетілдіруді зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ақпараттық қауіпсіздік пен ақпаратты қорғаудың мәнін, олардың ұлттық қауіпсіздік жүйесіндегі орнын ашу. 2. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің теориялық, әдіснамалық және ұйымдастырушылық негіздерін анықтау. 3. Ақпараттық қауіпсіздікті және ақпаратты қорғауды қамтамасыз етуді талдау. 4. Құжаттық ақпараттың әртүрлі тасымалдаушыларын, сондай-ақ құпия құжаттарды өңдеу мен сақтаудың әртүрлі құралдарын, тәсілдері мен жүйелерін қолдану жағдайында қорғалған құжат айналымы технологиясын әзірлеу мен жетілдіруді меңгеру. 5. Дербес компьютерді қорғау объектісін анықтау, дербес компьютерді бос қатынастар мен вирустардан қорғау жүйесін іс жүзінде қолдану. 	<p>Prerequisites: design of information systems, IT infrastructure, technologies for searching and analyzing personalized information</p> <p>Post-requirements: IT project management, pre-Graduate practice</p> <p>Purpose of the course: Information security and information protection studies the essence of information security and information protection, their place in the national security system, determining the theoretical, methodological and organizational bases for ensuring information security, building and improving the technology of secure document management in the conditions of using various types of document information carriers.</p> <p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disclose the essence of information security and information protection, their place in the national security system. 2. Determine the theoretical, methodological and organizational basis for ensuring information security. 3. Analyze information security and information security. 4. Master the development and improvement of secure document management technology in the conditions of using various types of documentary information carriers, as well as various means, methods and systems for processing and storing secret documents. 5. Determine the object of personal computer protection, apply in practice personal computer protection systems against loose relationships and viruses.

ТІВ 4222 Технологии информационной безопасности	АККЕТ 4222 Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары	IST 4222 Information security technologies
<p>Пререквизиты: Проектирование информационных систем, IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Технология обеспечения информационной безопасности изучает основные методы и средства защиты компьютерной информации; обеспечивает базовой подготовки специалистов, необходимой для успешного изучения специальных дисциплин и последующей научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований и оценкой эффективности разработанных предложений и их внедрением в производство.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание документационного и организационно-технологического обеспечения защиты информации, формы информатизации, средств защиты информации, документации, в том числе секретной документации, участие в планировании и организации работ по обеспечению защиты объекта, уметь применять программно-информационные и технические средства защиты информации. 2. Обеспечивать безопасность информации, развитие и организацию сложных информационных систем: знать технологии работы с большими массивами данных, уметь создавать удобный пользовательский интерфейс, 3. Применять теоретические знания на практике. 4. Владеть методами и способами защиты информации и информационной безопасности государственных, производственных и коммерческих объектов. 	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелерді жобалау, IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары</p> <p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курсты зерделеу мақсаты: ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиясы компьютерлік ақпаратты қорғаудың негізгі әдістері мен құралдарын зерделейді; ғылыми зерттеулерді жүргізумен және әзірленген ұсыныстардың тиімділігін бағалаумен және оларды өндіріске енгізумен байланысты арнайы пәндерді табысты зерделеу және кейіннен ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық-әдістемелік қызмет үшін қажетті мамандарды базалық даярлауды қамтамасыз етеді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ақпаратты қорғаудың құжаттамалық және ұйымдастырушылық-технологиялық қамтамасыз етілуін, ақпараттандыру нысанын, ақпаратты қорғау құралдарын, құжаттаманы, оның ішінде құпия құжаттаманы білу және түсіну, объектіні қорғауды қамтамасыз ету жөніндегі жұмыстарды жоспарлауға және ұйымдастыруға қатысу, ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-ақпараттық және техникалық құралдарын қолдана білу. 2. Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, күрделі Ақпараттық жүйелерді дамыту және ұйымдастыру: деректердің үлкен ауқымымен жұмыс істеу технологиясын білу, ыңғайлы пайдаланушы интерфейсіні жасай білу, 3. Теориялық білімді практикада қолдану. 4. Мемлекеттік, өндірістік және коммерциялық объектілердің ақпараттық қауіпсіздігі мен ақпаратты қорғау әдістері мен тәсілдерін меңгеру. 	<p>Prerequisites: Information systems design, IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information</p> <p>Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice</p> <p>The purpose of the course: Information security technology studies the main methods and means of protecting computer information; provides basic training of specialists necessary for the successful study of special disciplines and subsequent scientific, technical, organizational and methodological activities related to conducting research and evaluating the effectiveness of developed proposals and their implementation in production.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of the documentation and organizational and technological support for information protection, the form of informatization, information security tools, documentation, including secret documentation, participation in the planning and organization of work to ensure the protection of the object, be able to use software, information and technical means of information protection. 2. Ensure the security of information, the development and organization of complex information systems: know the technology of working with large amounts of data, be able to create a user-friendly interface, 3. Apply theoretical knowledge in practice. 4. Master the methods and methods of information protection and information security of state, industrial and commercial facilities.

MSZI 4222 Методы и средства защиты информации	АККЕТ 4222 Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары	IST 4222 Information security technologies
<p>Пререквизиты: Проектирование информационных систем, IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Методы и средства защиты информации изучает актуальные вопросы защиты информации при создании и использовании распределённых корпоративных информационных систем, методы и алгоритмы криптографической защиты (симметричные и асимметричные алгоритмы шифрования, функции хэширования, электронная цифровая подпись, аутентификация и управление криптографическими ключами).</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание особенностей объектов защиты информации, их классификацию, понимание о методах и средствах защиты информации при осуществлении внедрения, вывода, транспортировки, обработки и хранения информационных процессов. 2. Обеспечивать безопасность информации, развитие и организация сложных информационных систем: знать технологии работы с большими массивами данных, уметь создавать удобный пользовательский интерфейс, 3. Применять теоретические знания на практике 4. Владеть системой комплексной защиты государственных, производственных и коммерческих объектов, освоение различных угроз, поступающих в информационные системы, объекты профессиональной и коммерческой деятельности, владение методами и способами защиты объектов, информационных систем и информации. 	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелерді жобалау, IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары</p> <p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курстың мақсаты: Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары таратылған корпоративтік ақпараттық жүйелерді құру және пайдалану кезінде ақпаратты қорғаудың өзекті мәселелерін, криптографиялық қорғаудың әдістері мен алгоритмдерін (симметриялық және асимметриялық шифрлау алгоритмдері, хэш функциялары, электрондық цифрлық қолтаңба, аутентификация және криптографиялық кілттерді басқару) зерделейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ақпаратты қорғау объектілерінің ерекшеліктерін, олардың жіктелуін, ақпараттық процестерді енгізу, шығару, тасымалдау, өңдеу және сақтауды жүзеге асыру кезінде ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары туралы түсінігін көрсету. 2. Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, күрделі Ақпараттық жүйелерді дамыту және ұйымдастыру: деректердің үлкен ауқымымен жұмыс істеу технологиясын білу, ыңғайлы пайдаланушы интерфейсін жасай білу, 3. Теориялық білімді практикада қолдану 4. Мемлекеттік, өндірістік және коммерциялық объектілерді кешенді қорғау жүйесін меңгеру, ақпараттық жүйелерге, кәсіби және коммерциялық қызмет объектілеріне түсетін түрлі қауіптерді игеру, объектілерді, Ақпараттық жүйелер мен ақпаратты қорғау әдістері мен тәсілдерін меңгеру. 	<p>Prerequisites: Information systems design, IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information</p> <p>Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice</p> <p>The purpose of the course: Methods and means of information protection studies current issues of information protection in the creation and use of distributed corporate information systems, methods and algorithms of cryptographic protection (symmetric and asymmetric encryption algorithms, hashing functions, electronic digital signature, authentication and cryptographic key management).</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of the features of information security objects, their classification, understanding of the methods and means of information security in the implementation of the implementation, output, transportation, processing and storage of information processes. 2. Ensure the security of information, the development and organization of complex information systems: know the technology of working with large amounts of data, be able to create a user-friendly interface, 3. Apply theoretical knowledge in practice 4. Master the system of comprehensive protection of state, industrial and commercial facilities, the development of various threats entering information systems, objects of professional and commercial activity, the possession of methods and methods of protection of objects, information systems and information.

**9. МОДУЛЬ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ/ 9. МОДУЛЬ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛЫҚ
БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ/ 9. MODULE: TELECOMMUNICATION SOFTWARE**

PVHDL 3302 Программирование на VHDL	VHDLB 3302 VHDL –де бағдарламалау	VHDLP 3302 VHDL programming
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем,База данных в ИС Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика Цель изучения курса: Программирование на VHDL изучает язык программирования VHDL, основные элементы языка VHDL,структуру моделей VHDL. Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Демонстрировать знание и понимание языка программирования VHDL, основных элементов языка VHDL,структуры моделей VHDL, 2. Выбирать необходимое оборудование, технологии и программные средства передачи данных, объяснять их работу и правильно использовать. 3.Овладеть навыками проведения групповых, исследовательских и экспериментальных работ, Программирование VHDL. 4.Создавать и разрабатывать программирование в VHDL. 5.Формулировать и решать задачи в области применения технологий. 	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер, ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы Деректер Базасы Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика Курстың мақсаты: VHDL бағдарламалау VHDL бағдарламалау тілін, VHDL тілінің негізгі элементтерін, VHDL модельдерінің құрылымын зерттейді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.VHDL бағдарламалау тілін, VHDL тілінің негізгі элементтерін, VHDL модельдерінің құрылымын білу және түсіну, 2. Деректерді берудің қажетті жабдықтарын, технологияларын және бағдарламалық құралдарын таңдау, олардың жұмысын түсіндіру және дұрыс пайдалану. 3.Топтық, зерттеу және эксперименттік жұмыстарды жүргізу, VHDL бағдарламалау дағдыларын меңгеру. 4.VHDL-де бағдарламалауды құру және дамыту. 5.Технологияларды қолдану саласындағы міндеттерді тұжырымдау және шешу. 	<p>Prerequisites: IT infrastructure, search and analysis technologies for personalized information, Computer networks, information system design, database in IP Post-requirements: IT project management, pre-Graduate practice Purpose of the course: VHDL programming studies the VHDL programming language, the main elements of the VHDL language, the structure of VHDL models. Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.demonstrate knowledge and understanding of the VHDL programming language, the main elements of the VHDL language, and the structure of VHDL Models, 2. Choose the necessary equipment, technologies, and software for data transmission, explain how they work, and use them correctly. 3.Master the skills of conducting group, research and experimental work, VHDL programming. 4.create and develop programming in VHDL. 5.formulate and Solve problems in the field of technology application.
<p align="center">ТРО 3302 Телекоммуникационное программное обеспечение</p>	<p align="center">ТВК 3302 Телекоммуникациялық бағдарламалық қамсыздандыру</p>	<p align="center">TS 3302 Telecommunications software</p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем,База данных в ИС Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика</p>	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер,ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы Деректер Базасы</p>	<p>Prerequisites: IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks, Information system design, Database in IP Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice</p>

<p>Цель изучения курса: Программное обеспечение в телекоммуникациях изучает современные и перспективные направления развития современного программного обеспечения; принципы работы и технические характеристики, использованных радиоэлектронных средств, коммутационного и контактного оборудования.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание современных и перспективных направлений развития современного программного обеспечения; принципов работы и технических характеристик, использованных радиоэлектронных средств, коммутационного и контактного оборудования.</p> <p>2. Организовать локальные сети связи к сети Интернет и подключение инфокоммуникационного оборудования; разработка алгоритмов использования аппаратного и программного обеспечения для телекоммуникаций.</p>	<p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курсты зерделеу мақсаты: Телекоммуникациядағы бағдарламалық қамтамасыз ету қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттарын; пайдаланылған радиоэлектрондық құралдардың, коммутациялық және байланыс жабдығының жұмыс қағидаттары мен техникалық сипаттамаларын зерделейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <p>1. Қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттарын; жұмыс қағидаттары мен техникалық сипаттамаларын, пайдаланылған радиоэлектрондық құралдарды, коммутациялық және байланыс жабдықтарын білуі мен түсінуін көрсету.</p> <p>2. Интернет желісіне жергілікті байланыс желілерін және инфокоммуникациялық жабдықты қосуды ұйымдастыру; телекоммуникация үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін әзірлеу.</p>	<p>The purpose of the course: Software in telecommunications studies modern and promising areas of development of modern software; principles of operation and technical characteristics, used radio-electronic means, switching and contact equipment.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of modern and promising areas of development of modern software; principles of operation and technical characteristics, used radio-electronic means, switching and contact equipment.</p> <p>2. Organize local communication networks to the Internet and connect infocommunication equipment; develop algorithms for using hardware and software for telecommunications.</p>
<p>TSiS 3302 Телекоммуникационные системы и сети</p>	<p>TZhZh 3302 Телекоммуникациялық жүйелер мен желілер</p>	<p>TSN 3302 Telecommunications systems and networks</p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем, База данных в ИС</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Телекоммуникационные системы и сети изучают современные интегрированные системы программирования для реализации сетевых протоколов, сетевые и телекоммуникационные технологий, алгоритмы использования аппаратного и программного обеспечения для телекоммуникаций.</p>	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер, ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы Деректер Базасы</p> <p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курсты оқу мақсаты: телекоммуникациялық жүйелер мен желілер желілік хаттамаларды, желілік және телекоммуникациялық технологияларды, телекоммуникацияларға арналған аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін іске</p>	<p>Prerequisites: IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks, Information system design, Database in IP</p> <p>Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice</p> <p>The purpose of the course: Telecommunications systems and networks study modern integrated programming systems for implementing network protocols, network and telecommunications technologies, algorithms for using hardware and software for telecommunications.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p>

<p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание сетевых и телекоммуникационных технологий, телекоммуникационных систем и сетей. 2. Организовать локальные сети связи к сети Интернет и подключение инфокоммуникационного оборудования, разрабатывать алгоритмы использования аппаратного и программного обеспечения для телекоммуникаций. 3. Владеть навыками работы в современных интегрированных системах программирования для реализации сетевых протоколов. 4. Создавать и управлять телекоммуникационными системами и сетями. 5. Применять технологии, формировать компетенции на соответствие требованиям работодателей. 	<p>асыру үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерін зерделейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Желілік және телекоммуникациялық технологияларды, телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді білу және түсіну. 2. Интернет желісіне жергілікті байланыс желілерін және инфокоммуникациялық жабдықты қосуды ұйымдастыру, Телекоммуникациялар үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін әзірлеу. 3. Желілік хаттамаларды іске асыру үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерінде жұмыс істеу дағдыларын меңгеру. 4. Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді құру және басқару. 5. Технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес құзыреттілікті қалыптастыру. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of network and telecommunications technologies, telecommunications systems and networks. 2. Organize local communication networks to the Internet and connect infocommunication equipment, develop algorithms for using hardware and software for telecommunications. 3. Master the skills of working in modern integrated programming systems for the implementation of network protocols. 4. Create and manage telecommunications systems and networks. 5. Apply technologies, form competencies for compliance with the requirements of employers.
--	--	--

ОИРТИР 4303 Основы IP – телефонии и интернет протоколы	ИРТНИР 4303 IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар	FIPТИР 4303 Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем, База данных в ИС</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Основы IP – телефонии и интернет протоколы изучает основы сетевых технологий по передаче речи по IP-сетям, основные компоненты архитектуры мобильной платформы, работу с мобильными приложениями, файлами, базами данных.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать понимание и знание основных компонентов архитектуры мобильной платформы, работы с мобильными приложениями, файлами, базами данных. 	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер, ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы Деректер Базасы</p> <p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курстың мақсаты: IP – телефония негіздері және интернет протоколдар IP-желілер арқылы сөйлеуді берудің желілік технологияларының негіздерін, мобильді платформа архитектурасының негізгі компоненттерін, мобильді қосымшалармен, файлдармен, дерекқорлармен жұмыс жасауды зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мобильді платформа архитектурасының негізгі компоненттерін түсіну мен білуді, мобильді 	<p>Prerequisites: IT infrastructure, search and analysis technologies for personalized information, Computer networks, information system design, database in IP</p> <p>Post-requirements: IT project management, pre-Graduate practice</p> <p>The Purpose of the course: basics of IP telephony and Internet protocols studies the basics of network technologies for speech transmission over IP networks, the main components of the mobile platform architecture, working with mobile applications, files, and databases.</p> <p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. demonstrate understanding and knowledge of the main components of the mobile platform architecture, working with mobile applications, files, and databases. 2. use the interface of the program that provides telephony functions.

<p>2.Использовать интерфейс программы, обеспечивающего функции телефонии.</p> <p>3.Создавать мобильные приложения, анализ методов и средств в практике.</p> <p>4.Соблюдать правила и нормы поведения в определенной профессиональной среде.</p> <p>5.Применять технологии в соответствии с требованиями работодателей.</p>	<p>қосымшалармен, файлдармен, деректер базаларымен жұмыс істеуді көрсету.</p> <p>2.Телефония функцияларын қамтамасыз ететін бағдарлама интерфейсін пайдаланыңыз.</p> <p>3.Мобильді қосымшаларды құру, тәжірибеде әдістер мен құралдарды талдау.</p> <p>4.Белгілі бір кәсіби ортада мінез-құлық ережелері мен нормаларын сақтау.</p> <p>5.Жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес технологияларды қолдану.</p>	<p>3.Create mobile applications, analyze methods and tools in practice.</p> <p>4.Follow the rules and norms of behavior in a certain professional environment.</p> <p>5.apply technologies in accordance with the requirements of employers.</p>
<p align="center">ТТІ 4303 Теория телетрафика в инфокоммуникациях</p>	<p align="center">ІТТ 4303 Инфрокоммуникациялардағы телетрафик теориясы</p>	<p align="center">TTI 4303 Theory of teletraffic in infocommunications</p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Теория телетрафика в инфокоммуникациях изучает теорию телетрафика в инфокоммуникациях, понимание линии SAP продукта, ERP –системы и ее определение.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>1.Демонстрировать знание и понимание теории телетрафика в Инфокоммуникациях, понимание линии SAP продукта, ERP –системы и ее определение.</p> <p>2.Использовать графический интерфейс при работе с программой клиента.</p> <p>3.Ориентироваться в системе, выполнять простые действия.</p> <p>4.Разработать телетрафик в инфокоммуникациях.</p> <p>5.Оценивать возможности телетрафика в инфокоммуникациях.</p>	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер</p> <p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курстың мақсаты: ақпараттық коммуникациялардағы телетрафика теориясы ақпараттық коммуникациялардағы телетрафика теориясын, өнімнің SAP сызығын, ERP жүйесін түсінуді және оны анықтауды зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <p>1.Ақпараттық коммуникацияларда телетрафика теориясын білу және түсіну, өнімнің SAP желісін, ERP –жүйесін түсіну және оны анықтау.</p> <p>2.Клиенттің бағдарламасымен жұмыс жасау кезінде графикалық интерфейсін қолданыңыз.</p> <p>3.Жүйені шарлау, қарапайым әрекеттерді орындау.</p> <p>4.Әзірлеу телетрафик в инфокоммуникациях.</p> <p>5.Ақпараттық коммуникациялардағы телетрафиканың мүмкіндіктерін бағалау.</p>	<p>Prerequisites: IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks</p> <p>Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice</p> <p>The purpose of the course: Theory of teletraffic in infocommunications studies the theory of teletraffic in infocommunications, understanding the SAP product line, ERP system and its definition.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of the theory of teletraffic in Infocommunications, understanding of the SAP product line, ERP system and its definition.</p> <p>2. Use the graphical interface when working with the client program.</p> <p>3. Navigate the system, perform simple actions.</p> <p>4. Develop teletraffic in infocommunications.</p> <p>5. Evaluate the possibilities of teletraffic in infocommunications.</p>
<p align="center">MISS 4303 Моделирование инфокоммуникационных сетей и систем</p>	<p align="center">ІZhZh 4303 Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу</p>	<p align="center">MINS 4303 Modeling infocommunication networks and systems</p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети</p>	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер</p>	<p>Prerequisites: IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks</p>

<p>Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Моделирование инфокоммуникационных сетей и систем изучает методы имитационного моделирования, научные основы моделирования системы, основные методы математического моделирования систем инфокоммуникаций.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание методов имитационного моделирования, научных основ моделирования системы, основных методов математического моделирования систем инфокоммуникаций. 2. Проведение научных исследований в области инфокоммуникации с применением методов математического моделирования. 3. Применять специальные системы моделирования на практике. 4. Моделировать и управлять инфокоммуникационными сетями и системами. 5. Определять моделирование инфокоммуникационных сетей и систем. 	<p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курстың мақсаты: инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу Имитациялық модельдеу әдістерін, жүйені модельдеудің ғылыми негіздерін, инфокоммуникация жүйелерін математикалық модельдеудің негізгі әдістерін зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Имитациялық моделдеу әдістерін, жүйені моделдеудің ғылыми негіздерін, инфокоммуникация жүйелерін математикалық моделдеудің негізгі әдістерін білу және түсінуді көрсету. 2. Математикалық модельдеу әдістерін қолдана отырып, инфокоммуникация саласында ғылыми зерттеулер жүргізу. 3. Тәжірибеде арнайы модельдеу жүйелерін қолданыңыз. 4. Ақпараттық коммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу және басқару. 5. Ақпараттық-коммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеуді анықтау. 	<p>Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice</p> <p>The purpose of the course: Modeling of infocommunication networks and systems studies the methods of simulation modeling, the scientific foundations of system modeling, the main methods of mathematical modeling of infocommunication systems.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of simulation modeling methods, scientific foundations of system modeling, basic methods of mathematical modeling of infocommunication systems. 2. Conducting scientific research in the field of infocommunication using mathematical modeling methods. 3. Apply special modeling systems in practice. 4. Model and manage infocommunication networks and systems. 5. Determine the modeling of infocommunication networks and systems.
--	--	--

10. МОДУЛЬ: ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ/ 10. МОДУЛЬ: МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ / 10. MODULE: DATABASE TECHNOLOGIES

PBDI 4305 Публикация баз данных в интернет	MKIZh 4305 Мәліметтер қорын интернетте жариялау	PBDI 4305 Publishing databases on the Internet
<p>Пререквизиты: Технология программирования, Программирование на языке Python, Компьютерные сети, База данных в ИС, Объектно – ориентированное программирование</p> <p>Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление IT-проектами, Управление производственными системами, Информационная безопасность и защита информации, Программирование в VHDL</p> <p>Цель изучения курса: Технологии разработки баз данных изучает основные положения технологии</p>	<p>Пререквизиттер: бағдарламалау технологиясы, Python тілінде бағдарламалау, Компьютерлік желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы, Объектілік-бағдарланған бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, IT-жобаларды басқару, өндірістік жүйелерді басқару, ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, VHDL бағдарламалау</p> <p>Курстың мақсаты: мәліметтер базасын құру технологиялары мәліметтер базасын құру технологиясының негізгі ережелерін, мәліметтер</p>	<p>Prerequisites: programming technology, Python programming, Computer networks, database in IP, Object – oriented programming</p> <p>Post-requirements: Basic research, IT project management, production systems management, Information security and information security, programming in VHDL</p> <p>The purpose of the course: database development Technologies studies the main provisions of database development technology, basic concepts in the field of database design, database application development.</p>

<p>разработки БД, основные понятия в области проектирования баз данных, разработку приложений баз данных.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание основных понятия баз данных. 2. Организовывать сбор и интерпретацию информации для формирования суждений. 3. Формировать доказательства и решение вопросов в области организации и защиты данных. 4. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных. 5. Проектировать базы данных. 	<p>базасын жобалау саласындағы негізгі ұғымдарды, мәліметтер базасына қосымшаларды әзірлеуді зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну. 2. Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау мен түсіндіруді ұйымдастырыңыз. 3. Деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы дәлелдемелерді қалыптастыру және мәселелерді шешу. 4. Деректер базасын әзірлеу және әкімшілендіру саласындағы білімді қолдану. 5. Мәліметтер базасын жобалау. 	<p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. demonstrate knowledge and Understanding of the basic concepts of databases. 2. To organize the collection and interpretation of information to inform judgments. 3. generate evidence and resolve issues in the field of organization and data protection. 4. apply knowledge in the field of database development and administration. 5. To design the database.
<p align="center">PPBDSQL 4305 Проектирование и программирование баз данных на SQL</p>	<p align="center">STDKZhB 4305 SQL тілінде деректер қорын жобалау және бағдарламалау</p>	<p align="center">DDPSQL 4305 Database design and programming in SQL</p>
<p>Пререквизиты: Технология программирования, Программирование на языке Python, Компьютерные сети, База данных в ИС, Объектно – ориентированное программирование</p> <p>Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление IT-проектами, Управление производственными системами, Информационная безопасность и защита информации, Программирование в VHDL</p> <p>Цель изучения курса: Проектирование и программирование базы данных на языке SQL изучает основы проектирования и программирования БД на языке SQL, принципы проектирования БД, средства проектирования структур БД, языки запросов</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание основных понятий базы данных на языке SQL. 2. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных на языке SQL. 	<p>Пререквизиттер: бағдарламалау технологиясы, Python тілінде бағдарламалау, Компьютерлік желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы, Объектілік бағдарланған бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, IT-жобаларды басқару, өндірістік жүйелерді басқару, ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, VHDL бағдарламалау</p> <p>Курстың мақсаты: SQL-де мәліметтер базасын жобалау және бағдарламалау SQL-де мәліметтер базасын жобалау және бағдарламалау негіздерін, мәліметтер базасын жобалау принциптерін, мәліметтер базасының құрылымын жобалау құралдарын, сұрау тілдерін үйренеді</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SQL-де мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну. 2. SQL тілінде мәліметтер базасын құру және басқару саласындағы білімді қолдану. 3. SQL тілінде деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы мәселелерді дәлелдеу және шешу. 	<p>Prerequisites: Programming technology, Programming in Python, Computer networks, Database in IP, Object-oriented programming</p> <p>Post-requirements: Fundamentals of scientific research, IT Project Management, Production Systems Management, Information security and Information protection, Programming in VHDL</p> <p>The purpose of the course: Database design and programming in SQL language studies the basics of database design and programming in SQL language, the principles of database design, DB structure design tools, query languages</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of basic database concepts in SQL. 2. Apply knowledge in the field of database development and administration in the SQL language. 3. Generate evidence and solve problems in the field of organization and data protection in the SQL language. 4. Collecting and interpreting information to form judgments. 5. Design and program databases in SQL.

<p>3.Формировать доказательства и решение проблем в области организации и защиты данных на языке SQL.</p> <p>4.Сбор и интерпретация информации для формирования суждений.</p> <p>5.Проектировать и программировать базы данных на языке SQL.</p>	<p>4.Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</p> <p>5.SQL-де мәліметтер базасын жобалау және бағдарламалау.</p>	
<p>TBDPLSQL 4305 Технологии баз данных PL SQL</p>	<p>PLSDBT 4305 PL SQL мәліметтер базасының технологиялары</p>	<p>PLSDT 4305 PL SQL Database Technologies</p>
<p>Пререквизиты: Технология программирования, Программирование на языке Python, Компьютерные сети, База данных в ИС, Объектно – ориентированное программирование</p> <p>Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление IT-проектами, Управление производственными системами, Информационная безопасность и защита информации, Программирование в VHDL</p> <p>Цель изучения курса: Технологии баз данных на PL/SQL изучает теоретические основы разработки технологии баз данных на PL/SQL – процедурном расширении языка SQL, различия между SQL и PL/SQL, характеристики PL/SQL и использование этой технологии для расширения и автоматизации SQL.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать знание и понимание основных понятий базы данных на языке PL SQL. 2. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных на языке PL SQL. 3. Решать проблемы в области организации и защиты данных на языке PL SQL и формировать доказательства. 4. Сбор и интерпретация информации для формирования суждений. 5. Проектировать технологии базы данных PL SQL. 	<p>Пререквизиттер: бағдарламалау технологиясы, Python тілінде бағдарламалау, Компьютерлік желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы, Объектілік-бағдарланған бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, IT-жобаларды басқару, өндірістік жүйелерді басқару, ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, VHDL бағдарламалау</p> <p>Курстың мақсаты: PL / SQL-де мәліметтер базасының технологиялары SQL тілін PL/SQL процедуралық кеңейтуде мәліметтер базасының технологиясын дамытудың теориялық негіздерін, SQL және PL/SQL арасындағы айырмашылықтарды, PL/SQL сипаттамаларын және SQL – ді кеңейту және автоматтандыру үшін осы технологияны қолдануды зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PL SQL тілінде мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну. 2. PL SQL тілінде мәліметтер базасын құру және басқару саласындағы білімді қолдану. 3. PL SQL тілінде деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы мәселелерді шешу және дәлелдер қалыптастыру. 4. Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру. 5. PL SQL мәліметтер базасының технологияларын жобалау. 	<p>Prerequisites: Programming technology, Programming in Python, Computer networks, Database in IP, Object-oriented programming</p> <p>Post-requirements: Fundamentals of scientific research, IT Project Management, Production Systems Management, Information security and Information protection, Programming in VHDL</p> <p>The purpose of the course: Database technologies in PL / SQL studies the theoretical foundations of the development of database technology in PL/SQL-a procedural extension of the SQL language, the differences between SQL and PL/SQL, the characteristics of PL/SQL and the use of this technology for the extension and automation of SQL.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrate knowledge and understanding of basic database concepts in PL SQL. 2. Apply knowledge in the field of database development and administration in PL SQL. 3. Solve problems in the field of organization and data protection in the PL SQL language and generate evidence. 4. Collecting and interpreting information to form judgments. 5. Design PL SQL database technologies.

Заведующий кафедрой «Технические дисциплины» _____ Тукашев Ж.Б.

