

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КАЗАХСКО-РУССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ /  
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
ҚАЗАҚ-ОРЫС ХАЛЫҚАРАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ /  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
KAZAKH-RUSSIAN INTERNATIONAL UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕНО / БЕКІТЕМІН / APPROVED

Решением Ученого совета КРМУ

/ ҚОХУ Ғылыми Кеңесінің шешімімен

/ By the decision of KRIU academic council

Протокол / Хаттама / Protocol № 05 / 2022г.

Председатель УС / FK төрағасы / Chairman of the UC

Ауре М.Ш.



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН  
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒИ /  
CATALOGUE OF ELECTIVE COURSES

6B06111 – «Ақпараттық жүйелер»  
білім беру бағдарламасы  
бойынша  
күндізгі оқу бөлімі  
оқыту мерзімі – 4,3,2 жыл  
(2022 жылы қабылданғандар)

По образовательной программе  
6B06111 - «Информационные системы»  
дневная форма обучения  
сроки обучения – 4,3,2 года  
(набор 2022 года)

Education program  
6B06111 - «Information Systems»  
Full-time education  
4,3,2 years  
(intake 2022 year)

АҚТОБЕ / АҚТОБЕ / АКТОВЕ 2022

Бұл каталог кредиттік жүйе бойынша оқитын студенттерге арналған бакалавриаттың «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 «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.

**КОХУ 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 № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.**

## Түсіндірме жазба

**Құрметті студенттер! 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 студенттің студенттің 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 студент жұмыс оқу жоспарына сәйкес міндетті компоненттің барлық пәндерін меңгеруі тиіс, сондай-ақ ұсынылған тізімнен (каталогтан) компонентті таңдау тәртібін таңдау керек. Сонымен қатар, студент 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 студенты! 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 завершенные) 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  
6B06111 - «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: Профессиональные языки и инженерная графика 5. Модуль: Кәсіби тілдер және инженерлік графика/ /5. Module: Professional languages and engineering graphics					
1	БД КВ	IG 1207 IG 1207 EG 1207	Инженерная графика I,II / Инженерлік графика I,II / Engineering graphics I, II	9	3, 4
		KG 1207 KG 1207 CG 1207	Компьютерная графика/Компьютерлік графика/ Computer graphics		
		IKG 1207 IKG 1207 ECG 1207	Инженерно-компьютерная графика/ Инженерлік - компьютерлік графика/ Engineering computer graphics		
<b>6. Модуль: Теория и моделирование информационных систем /6. Модуль: Ақпараттық жүйелерді модельдеу және теориясы /6. Module: Theory and modeling of information systems</b>					
	БД КВ	ОКМ 2212 KMN 2212 FCM 2212	Основы компьютерного моделирование / Компьютерлік модельдеу негіздері/ Fundamentals of computer modeling	6	4
		KMP 2212 KMB 2212 CMP 2212	Компьютерное моделирование и программирование/ Компьютерлік модельдеу және бағдарламалау / Computer modeling and programming		

		PIS 2212 AZhZh 2212 ISD 2212	Проектирование информационных систем / Ақпараттық жүйелерді жобалау/ Information systems design		
<b>7. Модуль: Языки программирования и сетевые технологии /7. Модуль: Бағдарламалау тілдері және желілік технологиялар /7. Module: Programming languages and network technologies</b>					
<b>3</b>	БД КВ	TP 3216 BT 3216 PT 3216	Технология программирования/ Бағдарламалау технологиясы/ Programming technology	<b>5</b>	<b>5</b>
		POU 3216 AOB 3216 PSC 3216	Программирование в особых условиях / Арнайы орталардағы бағдарламалау / Programming in special conditions		
		OPI 3216 BIN 3216 FSE 3216	Основы программной инженерии / Бағдарламалық инженерия негіздері /Fundamentals of Software Engineering		
<b>4</b>	БД КВ	PYaP 3217 PTB 3217 PP 3217	Программирование на языке Python / Python тілінде бағдарламалау /Python Programming	<b>5</b>	<b>6</b>
		PJ 3217 JTB 3217 JP 3217	Программирование на Java /Java тілінде бағдарламалау/ Java programming		
		RPO 3217 BKA 3217 SD 3217	Разработка программного обеспечения / Бағдарламалық қамсыздандыруды әзірлеу /Software development		
<b>5</b>	БД КВ	DPAPI 3219 DAITT 3219 TSAPI 3219	Технологии поиска и анализа персонифицированной информации/ Дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары/ Technologies for searching and analyzing personalized information	<b>4</b>	<b>5</b>
		HD 3219 DK 3219 DS 3219	Хранилище данных / Деректер қоймасы/ Data store		
		IAS 3219 ATZh 3219 IAS 3219	Информационно-аналитические системы/ Ақпараттық- талдау жүйелері / Information and analytical systems		

6	БД КВ	KS 3220 KZh 3220 CN 3220	Компьютерные сети /Компьютерлік желілер/Computer networks	4	6
		PKS 3220 KZhZh 3220 CND 3220	Проектирование компьютерных сетей / Компьютерлік желілерді жобалау / Computer network design		
		OST 3220 ZhTN 3220 NB 3220	Основы сетевых технологий/ Желілік технологиялар негіздері / Networking Basics		
<b>8. Модуль Моделирование и администрирование в информационных системах /8. Модуль: Ақпараттық жүйелердегі модельдеу және басқару /8. Module: Modeling and administration in information systems</b>					
7	БД КВ	CUM 3221 SKM 3221 DDM 3221	Цифровые устройства и микропроцессоры / Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар/ Digital devices and microprocessors	4	6
		IR 3221 BAAK 3221 SDT 3221	Инструменты разработки программного обеспечения/ Бағдарламаны әзірлеудің аспаптық құралдары/ Software development tools		
		IVChK 3221 AKOAI 3221 HCI 3221	Интерфейсы взаимодействия человека и компьютера/ Адам-компьютер өзара әрекеттесуінің интерфейстері / Human-Computer Interfaces		
8	БД КВ	PIS 3222 AZhZh 3222 ISD 3222	Проектирование информационных систем / Ақпараттық жүйелерді жобалау/ Information systems design	4	6
		MSPIS 3222 AZhZhAK 3222 MTDIS 3222	Методы и средства проектирования информационных систем/ Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдары/ Methods and tools for designing information systems		
		OOSK 3222 KSON 3222 BDCP 3222	Основы обработки цифрового контента/ Контенттің сандық өңдеу негіздері/ Basics of digital content processing		
9	БД КВ	PAC 4223 AZh 4223 DA 4223	Проектирование в AutoCAD/ AutoCAD-та жобалау / Design in AutoCAD	5	7
		3DM 4223 3DM 4223 3DM 4223	3D моделирование / 3D модельдеу / 3D modeling		

		KM 4223 GIS 4223 CM 4223	Геоинформационная система / Геоақпараттық жүйелер/ Geo information systems		
10	БД КВ	AIS 4224 AZhB 4224 AIS 4224	Администрирование в информационных системах / Ақпараттық жүйелердегі басқару/ Administration in information systems	3	7
		ITKS 4224 KZhAT 4224 ITCN 4224	Информационные технологии в корпоративных сетях/ Корпоративтік желілердегі ақпараттық технологиялар/ Information technology in corporate networks		
		SUIS 4224 AZhBZh 4224 CSIN 4224	Системы управления в информационных сетях/ Ақпараттық желілердегі басқару жүйелері / Control systems in information networks		
<b>9. Модуль: Базы данных и основы информационных систем/9. Модуль: Деректер базасы және ақпараттық жүйелер негіздері. 9. Module: Databases and fundamentals of information systems</b>					
11	ПД КВ	OOP 3302 OBV 3302 OOP 3302	Объектно-ориентированное программирование/ Объектілі - бағытталған бағдарламалау/ Object Oriented Programming	3	5
		POIS 3302 AZhBK 3302 SIS 3302	Программное обеспечение в информационных системах / Ақпараттық жүйелердегі бағдарламалық құралдар/ Software in information systems		
		ORKVS 3302 VSKKON 3302 VSCEB 3302	Основы редактирования команд в Visual Studio/ Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздері/ Visual Studio Command Editing Basics		
12	ПД КВ	TRBD 4303 DKAT 4303 DDT 4303	Технологии разработки баз данных/ Деректер қорын әзірлеу технологиялары/ Database development technologies	5	7
		PPBDS 4303 SI 4303 DDPS 4303	Система искусственного интеллекта / Жасанды интеллект жүйесі / Artificial intelligence system		
		TBDPLS 4303 PLSDBT 4303 PLSDT 4303	Технологии баз данных PL SQL/ PL SQL деректер базасының технологиялары/ PL SQL Database Technologies		
13	ПД КВ	IBZI 4304 AKAK 4304 ISIP 4304	Информационная безопасность и защита информации/ Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау/ Information security and information protection	5	7
		TIB 4304	Технологии информационной безопасности/		



		AKKET 4304 IST 4304	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары/ Information security technologies		
		MSZI 4304 AKKET 4304 IST 4304	Методы и средства защиты информации / Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары/ Information security technologies		
<b>10. Модуль: Телекоммуникационное программное обеспечение /10. Модуль: Телекоммуникациялық бағдарламалық қамтамасыз ету/10. Module: Telecommunication software</b>					
<b>14</b>	ПД КВ	RST 4307 TTZh 4307 DST 4307	Распределенные системы в телекоммуникациях / Телекоммуникациядағы тармақталған жүйелер/ Distributed systems in telecommunications	<b>5</b>	<b>7</b>
		UTU 4307 TBK 4307 TSM 4307	Управление технологиями и услугами/ Технологиялардағы басқару және қызметтер/ Technology and service management		
		OSB 4307 ZhKN 4307 NSB 4307	Основы сетевой безопасности/ Желілік қауіпсіздік негіздері/ Network security basics		
<b>15</b>	ПД КВ	PVHDL 3308 VHDLB 3308 VHDLP 3308	Программирование на VHDL/ VHDL –де бағдарламалау/ VHDL programming	<b>3</b>	<b>6</b>
		TPO 3308 TBK 3308 TC 3308	Телекоммуникационное программное обеспечение/ Телекоммуникациядағы бағдарламалық қамсыздандыру/ Telecommunication software		
		TSiS 3308 TZhZh 3308 TSN 3308	Телекоммуникационные системы и сети/ Телекоммуникациялық жүйелер мен желілер/ Telecommunication systems and networks		
<b>16</b>	ПД КВ	OIPTIP 4309 IPTNIP 4309 FIPTIP 4309	Основы IP – телефонии и интернет протоколы/ IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар/ Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols	<b>7</b>	<b>7</b>
		TTI 4309 ITT 4309 TTI 4309	Теория телетрафика в инфокоммуникациях/ Инфокоммуникациялардағы телетрафик теориясы/ Teletraffic theory in infocommunications		
		MISiS 4309 IZhZh 4309 MINS 4309	Моделирование инфокоммуникационных сетей и систем/ Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу/ Modeling infocommunication networks and systems		

## 5. МОДУЛЬ: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЯЗЫКИ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Пятый модуль «Профессиональные языки и компьютерная графика» включает дисциплины цикла: Инженерная графика, Компьютерная графика, Инженерно-компьютерная графика

Цель данного модуля- формирование у студентов техническую компетенцию для усвоения знаний, умений и практической работы с задачами по технологическим реакциям, работы на компьютере в интерактивном режиме; алгоритмизации задач, работы с использованием современных информационных технологий

## 5. МОДУЛЬ: КӘСІБИ ТІЛДЕР ЖӘНЕ ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА

Бесінші модуль "кәсіби тілдер және компьютерлік графика" цикл пәндерін қамтиды: Инженерлік графика, Компьютерлік графика, Инженерлік-компьютерлік графика

Бұл модульдің мақсаты - студенттердің технологиялық реакциялар бойынша білім, білік және практикалық жұмыс меңгеруіне, компьютерде интерактивті режимде жұмыс істеуіне, тапсырмаларды алгоритмдеуге, заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып жұмыс істеуге техникалық құзыреттілігін қалыптастыру

## 5. MODULE: PROFESSIONAL LANGUAGES AND ENGINEERING GRAPHICS

The fifth module "Professional languages and computer graphics" includes the disciplines of the cycle: Engineering graphics, Computer graphics, Engineering computer graphics

The purpose of this module is to form students ' technical competence for mastering knowledge, skills and practical work with tasks on technological reactions, working on a computer in interactive mode; algorithmization of tasks, working with the use of modern information technologies

IG 1207 Инженерная графика I, II	IG 1207 Инженерлік графика I, II	RG 1207 Graphic Engineer I, II
<p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: Проектирование в AutoCAD, Основы научных исследований</p> <p>Цель: Помочь студентам закрепить полученные теоретические знания и приобрести практические навыки выполнения машиностроительных чертежей, способов измерения деталей и простановки размеров.</p> <p>Содержание: Проектирование, строительство объектов машиностроения, понимание принципа действия изображаемого технического изделия, разработка и</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: AutoCAD-та жобалау, ғылыми зерттеу негіздері</p> <p>Мақсаты: Студенттерге теориялық білімдерін бекітуге және машина жасау сызбаларын, бөлшектерді өлшеу және өлшемдерді қою тәсілдерін орындауда практикалық дағдыларды игеруге көмектесу.</p> <p>Мазмұны: Машина жасау объектілерін жобалау, салу, бейнеленген техникалық бұйымның әрекет ету принципін түсіну, құрылыста жаңа технологияларды әзірлеу және қолдану</p>	<p>Prerequisites: Information and communication technologies</p> <p>Post-requirements: designing in AutoCAD, Basics of scientific research</p> <p>Purpose: To help students consolidate their theoretical knowledge and acquire practical skills in performing engineering drawings, methods of measuring parts and dimensioning.</p> <p>Content: The design and construction of engineering facilities, the understanding of the principle of operation of the depicted technical product, the development and application of new</p>

<p>применение новых технологий в строительстве тесно связаны с изображениями - чертежами, рисунками, эскизами.</p> <p>Компетенции:</p> <p>На основе изучения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию решения графических задач</li> <li>- методы и приёмы выполнения чертежей</li> <li>- построение геометрических предметов.</li> <li>- инженерно-строительной терминологией навыками построения пространственных форм.</li> </ul>	<p>суреттермен - сызбалармен, сызбалармен, эскиздермен тығыз байланысты.</p> <p>Құзыреттер:</p> <p>Пәнді оқу негізінде студент білуі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- графикалық есептерді шешу әдіснамасы</li> <li>- сызбаларды орындаудың әдістері мен тәсілдері</li> <li>- геометриялық заттардың құрылысы.</li> <li>- инженерлік-құрылыс терминологиясы-кеңістік формаларын құру дағдылары.</li> </ul>	<p>technologies in construction are closely related to images - drawings, drawings, sketches.</p> <p>Competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- methodology for solving graphical problems</li> <li>- methods and techniques of drawing execution</li> <li>- construction of geometric objects.</li> <li>- engineering and construction terminology-skills of building spatial forms.</li> </ul>
<b>KG 1207 Компьютерная графика</b>	<b>KG 1207 Компьютерлік графика</b>	<b>CG 1207 Computer graphics</b>
<p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: Проектирование в AutoCAD, Основы научных исследований</p> <p>Цель изучения курса: Компьютерная графика изучает базовые основы создания графических изображений, сведения о растровой, векторной, фрактальной графике, о цветовых моделях (RGB, CMYK и т.д.); современные стандарты компьютерной графики</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студенты должны</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание теоретических знаний и представления об основных элементах и периферийных устройствах, определяющих эффективность использования компьютера при работе с графическим материалом.</li> <li>2. Построение графических изображений, демонстрация сведений о растровой, векторной, фрактальной графике, цветовых моделях (RGB, CMYK и др.).</li> <li>3. Современные стандарты компьютерной графики; оценка способов хранения графической информации.</li> <li>4. Реализовать прикладные знания в области применения векторной графики в практической деятельности.</li> <li>5. Владеть и оценивать возможности</li> </ol>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: AutoCAD-та жобалау, ғылыми зерттеу негіздері</p> <p>Курстың мақсаты: компьютерлік графика графикалық кескіндерді жасаудың негізгі негіздерін, растрлық, векторлық, фракталдық графика, түс модельдері (RGB, CMYK және т. б.) туралы мәліметтерді зерттейді; компьютерлік графиканың заманауи стандарттары</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студенттер</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Графикалық материалмен жұмыс кезінде компьютерді қолданудың тиімділігін анықтайтын негізгі элементтер мен перифериялық құрылғылар туралы теориялық білімдер мен түсініктерді білу және түсіну.</li> <li>2. Графикалық бейнелерді құру, растрлық, векторлық, фракталдық графика, түсті модельдер (RGB, CMYK және т.б.) туралы мәліметтерді көрсету.</li> <li>3. Компьютерлік графиканың заманауи стандарттары; графикалық ақпаратты сақтау тәсілдерін бағалау.</li> <li>4. Практикалық қызметте векторлық графиканы қолдану саласындағы қолданбалы білімді жүзеге асыру.</li> <li>5. Компьютерлік графика мүмкіндіктерін меңгеру</li> </ol>	<p>Prerequisites: Information and communication technologies</p> <p>Post-requirements: designing in AutoCAD, Basics of scientific research</p> <p>The purpose of the course: Computer graphics studies the basic basics of creating graphic images, information about raster, vector, fractal graphics, color models (RGB, CMYK, etc.); modern standards of computer graphics</p> <p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, students should</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of theoretical knowledge and understanding of the main elements and peripherals that determine the effectiveness of computer use when working with graphic material.</li> <li>2. construction of graphic images, demonstration of information about raster, vector, fractal graphics, color models (RGB, CMYK, etc.).</li> <li>3. Modern standards of computer graphics; evaluation of methods for storing graphic information.</li> <li>4. Implement applied knowledge in the field of vector graphics in practice.</li> <li>5. Own and evaluate the capabilities of computer graphics .</li> </ol>

компьютерной графики .	және бағалау .	
<b>IKG 1207 Инженерно-компьютерная графика</b>	<b>IKG 1207 Инженерлік-компьютерлік графика</b>	<b>ECG 1207 Engineering and computer graphics</b>
<p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: Проектирование в AutoCAD, Основы научных исследований</p> <p>Цель дисциплины: уметь выполнять и читать чертежи плоских и пространственных геометрических фигур, составлять наглядные аксонометрические изображения плоских и пространственных геометрических фигур.</p> <p>Краткое содержание: освоить профили плоскостных и объемных геометрических форм, способы построения в проекционной схеме Монжа, алгоритмы решения позиционных и метрических задач в изображениях, закономерности конструирования и способы построения их изображений в аксонометрии на чертежах моно, познакомиться с современными направлениями научно – практического развития разделов начертательной геометрии в смежных дисциплинах по изучаемой специальности.</p> <p>Компетенции: формирование у обучающихся компетенции самостоятельного выполнения нескольких графических работ, включающих основные разделы инженерной графики – ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции.</p> <p>Студенты бакалавриата должны знать:</p> <p>Важно знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные химические законы;</li> <li>- Знание основных законов химических процессов;</li> <li>- знать свойства химических элементов и их соединений;</li> <li>- Знание основных термодинамических законов;</li> </ul> <p>Способность:</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: AutoCAD-та жобалау, ғылыми зерттеу негіздері</p> <p>Мақсаты: Пәннің мақсаты-білім алушылардың геометриялық фигуралар мен бөлшектердің сызбаларын, кеңістікте орналасуын құру, нақты кеңістіктік объектілердің сызбалары түрінде іс жүзінде іске асырылатын графикалық модельдер негізінде бөліктер мен бүтін арақатынасын, кеңістіктік формаларын талдау және синтездеу қабілеттерін қалыптастыру. Пәнді оқу кезінде қарастырылады: заттардың бейнелерін түсіру, проекциялардың жазықтығын анықтау, нысанның аксонометриялық проекцияларын және т. б. құру..</p> <p>Мазмұны: Жазық және кәлемді геометриялы пішіндердің кескіндерін, Монждың проекциялық сызбасында тұрғызу тәсілдерін, кескіндерде позициялық және метрикалық тапсырмаларды шешу алгоритімдерін,, конструкциялау заңдылықтарымен олардың кескіндерін Монж сызбаларында аксонометрияда тұрғызу тәсілдерін игеруге, сызба геометрия бәлімдерінің ғылыми – практикалық дамуының қазіргі замандық бағыттарымен оқылатын мамандық бойынша аралас пәндердегі қолданбалы маңызымен танысады.</p> <p>Құзіреттілігі:</p> <p>Пәнді үйрену негізінде студент білуі тиіс:</p> <p>Білу керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі химиялық заңдарын;</li> <li>- химиялық процестердің өтуінің негізгі заңдылықтарын білу;</li> <li>- химиялық элементтердің және олардың қосылыстардың қасиеттерін білу;</li> </ul>	<p>Prerequisites: Information and communication technologies</p> <p>Post-requirements: designing in AutoCAD, Basics of scientific research</p> <p>Purpose: Students learn about the achievements of modern science of chemistry and learn how to apply chemical laws in professional activities, develop knowledge and skills in chemical thinking about the construction of matter, the main classes of inorganic substances, the laws of chemical reactions, phenomena in solutions and oxidation-reduction processes.</p> <p>Contents: Introductory discipline helps students to discover the importance of chemistry in human life, formulate their experience and apply theoretical knowledge in practice</p> <p>Competences:</p> <p>Bachelor students should know:</p> <p>It is important to know:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- basic chemical laws;</li> <li>- Knowledge of the basic laws of chemical processes;</li> <li>- know the properties of chemical elements and their compounds;</li> <li>- Knowledge of basic thermodynamic laws;</li> </ul> <p>Ability:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Study of the properties of heterogeneous upper dispersed systems and their progression</li> </ul>

- Изучение свойств гетерогенных верхних дисперсных систем и их прогрессирувание	- термодинамикалық негізгі заңдылықтарды білу; Істеп білу керек: - гетерогенді жоғарғы дисперстік жүйелердің қасиеттері мен онда жүретін үдестерді зерттеу	
---	--	--

## 6. МОДУЛЬ: ТЕОРИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Этот модуль включает дисциплины цикла: Основы компьютерного моделирование, Компьютерное моделирование и программирование, Проектирование информационных систем

Цель данного модуля- 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.

## 6. МОДУЛЬ: АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ ТЕОРИЯСЫ

Бұл модуль цикл пәндерін қамтиды: компьютерлік моделдеу негіздері, компьютерлік моделдеу және бағдарламалау, Ақпараттық жүйелерді жобалау

Бұл модульдің мақсаты- модельдеуді, сандық экспериментті, компьютерлік графиканы және геометриялық модельдеуді, математикалық модельдеу ұғымын, математикалық модельдерді жіктеудің әртүрлі тәсілдерін, математикалық модельдеудің негізгі кезендерін, детерминистік физикалық процестерді математикалық модельдеуді және т. б. зерттейді.

## 6. MODULE: THEORY AND MODELING OF INFORMATION SYSTEMS

This module includes the disciplines of the cycle: Fundamentals of Computer Modeling, Computer modeling and programming, Designing information systems

The purpose of this module is to study 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.

ОКМ 2212 Основы компьютерного моделирование	KMN 2212 Компьютерлік модельдеу негіздері	FCM 2212 Fundamentals of computer modeling
<p>Пререквизиты: Системный анализ. Постреквизиты: дипломное проект. 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</p>	<p>Пререквизиттер: жүйелік талдау. Постреквизиттер: дипломдық жоба. 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. Пәннің қысқаша мазмұны: заманауи компьютерлік</p>	<p>Prerequisites: System analysis. Post-requirements: graduation project. 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. Summary of the discipline: Modern computer</p>

<p>объектам. 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. Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студенты должны А) иметь 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>жүйелер визуалды объектіге бағытталған модельдеу құралдарын кеңінен қолдануға мүмкіндік береді. ОКМ оқу кезінде студенттер компьютерлік модельдеуге арналған қолданбалы бағдарламалар пакеттерін меңгереді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студенттер А) Ықтималдық теориясы және математикалық статистика туралы; Алгоритмдеу және бағдарламалау тілдері туралы; модельдеу теориясының мақсаттары туралы 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>systems make it possible to widely use visual object-oriented modeling tools. When studying ОКМ, students master application software packages for computer modeling. 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 quality of the model; methods for modeling random factors; methods for managing model time; capabilities of modern modeling software packages; С) be able to use: assessment of the adequacy and quality of the model; capabilities of modern modeling software packages.</p>
<p align="center"><b>КМР 2212 Компьютерное моделирование и программирование</b></p>	<p align="center"><b>КМВ 2212 Компьютерлік модельдеу және бағдарламалау</b></p>	<p align="center"><b>CMP 2212 Computer modeling and programming</b></p>
<p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Инженерно-компьютерная графика Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление IT проектами 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.</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, инженерлік-компьютерлік графика Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, IT жобаларды басқару 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.</p>	<p>Prerequisites: Information and communication technologies, engineering and computer graphics Post-requirements: Basic research, IT project management 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</p>

<p>2.Использовать имитацию, цифровой эксперимент, компьютерную графику и геометрическое моделирование.</p> <p>3.Демонстрировать основные этапы математического моделирования, математическое моделирование детерминированных физических процессов.</p> <p>4.Использовать навыки компьютерного моделирования в практической деятельности.</p> <p>5.Формировать навыки компьютерного моделирования.</p>	<p>3.Математикалық модельдеудің негізгі кезеңдерін, детерминистік физикалық процестерді математикалық модельдеуді көрсету.</p> <p>4.Практикалық қызметте компьютерлік модельдеу дағдыларын қолдану.</p> <p>5.Компьютерлік модельдеу дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>physical processes.</p> <p>4.To use the skills of computer simulation in practice.</p> <p>5.To develop the skills of computer simulation.</p>
<p><b>PIS 2212 Проектирование информационных систем</b></p>	<p><b>AZhZh 2212 Ақпараттық жүйелерді жобалау</b></p>	<p><b>ISD 2212 Information systems design</b></p>
<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</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 интерфейсдерді өндеу; бағдарламалық модульдердің құрылымы; алгоритмдерді өндеу; АЖ логикалық талдау құрылымы; АЖ талдау 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</p>

систем; для эскизного проектирования сложной системы и оценки качества и надежности спроектированной системы.		designed system.
--	--	------------------

### 7. МОДУЛЬ: ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Модуль включает дисциплины цикла Технология программирования, Программирование на языке Python, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети.

Цель данного модуля- ознакомить студента с различными процессами, изучает базовые понятия объектно-ориентированного программирования.

### 7. МОДУЛЬ: БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛДЕРІ ЖӘНЕ ЖЕЛІЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Модуль бағдарламалау технологиясы, Python тілінде бағдарламалау, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, Компьютерлік желілер цикл пәндерін қамтиды.

Бұл модульдің мақсаты-студентті әртүрлі процестермен таныстыру, объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі ұғымдарын зерттеу.

### 7. MODULE: PROGRAMMING LANGUAGES AND NETWORK TECHNOLOGIES

The module includes the disciplines of the cycle Programming Technology, Programming in Python, Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks.

The purpose of this module is to introduce the student to various processes, learn the basic concepts of object-oriented programming.

ТР 3216 Технология программирования	BT 3216 Бағдарламалау технологиясы	PT 3216 Programming technology
<p>Пререквизиты: информационно-коммуникационные технологии, алгоритмы, структура данных и программирование.</p> <p>Постреквизиты: модуль "цифровые технологии", программирование на языке Python, технологии поиска и анализа персонализированной информации, компьютерная графика, проектирование в AutoCAD, объектно-ориентированное программирование</p> <p>Краткое содержание курса (основные разделы): при изучении дисциплин студенты осваивают теоретические основы алгоритмизации и программирования, основы алгоритмизации и технологии пограммирования, общие характеристики языка воспроизведения с высоким уровнем, структуру программ, виды данных, операции и выражения, операторов ввода и вывода</p>	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: "Сандық технологиялар" модулі, Python тілінде бағдарламалау, Дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, Компьютерлік графика, AutoCAD-та жобалау, Объектілі - бағытталған бағдарламалау</p> <p>Курстың қысқаша сипаттамасы (Негізгі бөлімдер): Пәндерді оқып-үйрену барысында студенттер алгоритмдеу мен бағдарламалаудың теориялық негіздерін, алгоритмдер мен пограммалау технологиясының негіздерін, жоғары деңгейлі C пограммалау тілінің жалпы сипаттамаларын, бағдарламалардың құрылымын, деректер түрлерін, операцияларды және</p>	<p>Prerequisites: information and communication technologies, algorithms, data structure and programming.</p> <p>Post-requirements: module "digital technologies", programming in Python, technologies for searching and analyzing personalized information, computer graphics, design in AutoCAD, object-oriented programming</p> <p>Summary of the course (main sections): while studying the subjects, students master the theoretical foundations of algorithmization and programming, the basics of algorithmization and programming technology, General characteristics of the high-level playback language, program structure, data types, operations and expressions, data input and output operators, and computational control. additional programs,</p>



<p>данных и вычислительного управления. дополнительные программы, дополнительные особенности языка с высоким уровнем, динамическая память, дескрипторы, структуры и соединения, файлы, классы и т. д. графические функции.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения: после изучения дисциплины студент должен иметь представление::</p> <p>Должен знать: 1.научить программировать алгоритмы разветвления, повторения, комбинированных операторов в среде с++. Алгоритмы работы с файлами в среде с++, сортировка, фильтрация записей, демонстрация алгоритмов работы с функциями и методов работы с графикой.</p> <p>2. применять полученные знания в разработке программ для создания баз данных и различных технических задач. Формирование программ с использованием возможностей языка программирования с++.</p>	<p>өрнектерді, деректерді енгізу және шығаруды және есептегіш басқару операторларын меңгереді. қосалқы бағдарламалар, қосымша жоғары деңгейлі тіл ерекшеліктері, динамикалық жады, дескрипторлар, құрылымдар мен қосылымдар, файлдар, сыныптар және т.б. графикалық функциялар.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқығаннан кейін студент:</p> <p>Білуге тиіс: 1.С++ ортасында құрама операторлар, тармақталу, қайталану алгоритмдерінде программалауды үйрету. С++ ортасында файлдармен жұмыс жасау алгоритмдері, жазбаларды сұрыптау, фильтрациялау, функциялармен жұмыс жасау алгоритмдері мен графикамен жұмыс істеу әдістерін көрсету.</p> <p>2. Алған білімдерін әртүрлі техникалық есептерге және мәліметтер қорын құруда программа құруды қолдана білу керек. С++ бағдарламалау тілінің мүмкіндіктерін пайдаланып бағдарлама құруға қалыптастыру.</p>	<p>additional high-level language features, dynamic memory, descriptors, structures and connections, files, classes, and so on. graphical functions.</p> <p>Expected results of the study: after studying the discipline, the student should have an idea::</p> <p>Should know: 1.teach programming algorithms for branching, repetition, and combined operators in the C++environment. Algorithms for working with files in C++, sorting, filtering records, demonstrating algorithms for working with functions and methods for working with graphics.</p> <p>2. apply the acquired knowledge in the development of programs for creating databases and various technical tasks. Creating programs using the capabilities of the C++programming language.</p>
<p><b>POU 3216 Программирование в особых условиях</b></p>	<p><b>EZhB 3216 Ерекше жағдайларда бағдарламалау</b></p>	<p><b>PSC 3216 Programming under special conditions</b></p>
<p>Пререквизиты:информационно-коммуникационные технологии, алгоритмы, структура данных и программирование.</p> <p>Постреквизиты: модуль "цифровые технологии", программирование на языке Python, технологии поиска и анализа персонализированной информации, компьютерная графика, проектирование в AutoCAD, объектно-ориентированное программирование</p> <p>Краткое содержание курса (основные разделы):</p> <p>Программирование в особых условиях изучает основные понятия и приемы программирования на языках высокого уровня, с интегрированными средами разработки; объектно-ориентированную модель программирования, базовые структуры и алгоритмы обработки данных.</p> <p>Результаты обучения</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау.</p> <p>Постреквизиттер: "цифрлық технологиялар" модулі, Python тілінде бағдарламалау, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік графика, AutoCAD-та жобалау, объектіге - бағытталған бағдарламалау</p> <p>Курстың қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): ерекше жағдайларда бағдарламалау интеграцияланған даму орталары бар жоғары деңгейдегі тілдерде бағдарламалаудың негізгі ұғымдары мен тәсілдерін; объектіге бағытталған бағдарламалау моделін, негізгі құрылымдар мен деректерді өңдеу алгоритмдерін зерттейді.</p> <p>Оқу нәтижелері</p>	<p>Prerequisites:information and communication technologies, algorithms, data structure, and programming.</p> <p>Post-requirements: digital technologies module, Python programming, personalized information search and analysis technologies, computer graphics, AutoCAD design, object-oriented programming</p> <p>Summary of the course (main sections):</p> <p>Programming in special conditions studies the basic concepts and techniques of programming in high-level languages, with integrated development environments; object-oriented programming model, basic structures and algorithms for data processing.</p> <p>Learning outcomes</p> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of</p>

<p>1. Демонстрировать знания и понимание среды развития, интегрированной с основными понятиями и методами программирования на языках высокого уровня.</p> <p>2. Развивать возможности самостоятельного оформления задания, развитие структуры программы, Формировать апробации программы.</p> <p>3. Анализировать программы; интерпретировать модели объектно-ориентированного программирования, основные структуры и алгоритмы обработки данных.</p> <p>1. Умеет работать с программами. Формировать навыки самостоятельного использования темы с освоением программирования в специальных средах.</p>	<p>1. Жоғары деңгейдегі тілдерде бағдарламалаудың негізгі ұғымдары мен әдістерімен біріктірілген даму ортасын білу және түсіну.</p> <p>2. Тапсырманы өз бетінше рәсімдеу мүмкіндіктерін дамыту, бағдарлама құрылымын дамыту, бағдарламаның апробациясын қалыптастыру.</p> <p>3. Бағдарламаларды талдау; объектіге бағытталған бағдарламалау модельдерін, мәліметтерді өңдеудің негізгі құрылымдары мен алгоритмдерін түсіндіру.</p> <p>4. Бағдарламалармен жұмыс істей білу.</p> <p>5. Арнайы ортада бағдарламалауды игере отырып, тақырыпты өз бетінше пайдалану дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>the development environment integrated with the basic concepts and methods of programming in high-level languages.</p> <p>2. Develop the ability to independently design the task, develop the structure of the program, Form the approbation of the program.</p> <p>3. Analyze programs; interpret object-oriented programming models, basic data processing structures and algorithms.</p> <p>4. Be able to work with programs.</p> <p>5. Develop the skills of self-use of the topic with the development of programming in special environments.</p>
<p><b>OPI 3216 Основы программной инженерии</b></p>	<p><b>BIN 3216 Бағдарламалық инженерия негіздері</b></p>	<p><b>FSE 3216 Fundamentals of Software Engineering</b></p>
<p>Пререквизиты: информационно-коммуникационные технологии, алгоритмы, структура данных и программирование.</p> <p>Постреквизиты: модуль "цифровые технологии", программирование на языке Python, технологии поиска и анализа персонализированной информации, компьютерная графика, проектирование в AutoCAD, объектно-ориентированное программирование</p> <p>Краткое содержание курса (основные разделы): Основы программной инженерии рассматривает современные процессы проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного продукта и взаимосвязь всех аспектов программной инженерии</p> <p>Результаты обучения</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание современных задач проектирования, развития, тестирования и использования программного обеспечения.</p> <p>2. Использовать на профессиональном уровне взаимосвязи всех аспектов программного обеспечения.</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау.</p> <p>Постреквизиттер: "цифрлық технологиялар" модулі, Python тілінде бағдарламалау, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік графика, AutoCAD-та жобалау, объектіге - бағытталған бағдарламалау</p> <p>Курстың қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): бағдарламалық инженерия негіздері бағдарламалық өнімді жобалаудың, әзірлеудің, тестілеудің және пайдаланудың қазіргі заманғы процестерін және бағдарламалық инженерияның барлық аспектілерінің өзара байланысын қарастырады</p> <p>Оқу нәтижелері</p> <p>1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалаудың, дамытудың, тестілеудің және пайдаланудың қазіргі заманғы міндеттерін білуін және түсінуін көрсету.</p> <p>2. Бағдарламалық жасақтаманың барлық аспектілерінің өзара байланысын кәсіби деңгейде</p>	<p>Prerequisites: information and communication technologies, algorithms, data structure, and programming.</p> <p>Post-requirements: digital technologies module, Python programming, personalized information search and analysis technologies, computer graphics, AutoCAD design, object-oriented programming</p> <p>Summary of the course (main sections): Fundamentals of Software Engineering examines the modern processes of design, development, testing and operation of a software product and the relationship of all aspects of software engineering</p> <p>Learning outcomes</p> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of current software design, development, testing, and use issues.</p> <p>2. Use at a professional level the interrelationships of all aspects of the software.</p> <p>3. Explain the principles of programming.</p> <p>4. Be able to work with programs.</p> <p>5. Independent use of programs by studying the</p>

<p>3.Объяснять принципы программирования. 4. Уметь работать с программами. 5. Самостоятельное использование программ путем изучения законов программирования.</p>	<p>қолданыңыз. 3.Бағдарламалау принциптерін түсіндіру. 4. Бағдарламалармен жұмыс істей білу. 5. Бағдарламалау заңдарын үйрену арқылы бағдарламаларды өз бетінше пайдалану.</p>	<p>laws of programming.</p>
<p><b>РҮаР 3217 Программирование на языке Python</b></p>	<p><b>РТВ 3217 Python тілінде бағдарламалау</b></p>	<p><b>PP 3217 Python Programming</b></p>
<p>Пререквизит: Алгоритмы, структуры данных и программирование, Математическое моделирование в ИС, Технология программирование Постреквизит: IT-инфраструктура,База данных в ИС, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Основы научных исследований, Управление IT проектами, Технология разработки баз данных Цель: Программирование на языке Python изучает базовые понятия объектно-ориентированного программирования. Ожидаемые результаты изучения: изучив дисциплину, студент должен: 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>	<p>Пререквизит: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау, АЖ-дағы математикалық модельдеу, бағдарламалау технологиясы Постреквизит: IT-инфрақұрылым, АЖ-дағы Деректер Базасы, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, ғылыми зерттеу негіздері, IT жобаларды басқару, деректер қорын әзірлеу технологиясы Мақсаты: Python бағдарламалау объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі ұғымдарын зерттейді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқығаннан кейін студент: 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>	<p>Prerequisite: Algorithms, data structures and programming, mathematical modeling in is, programming Technology Post-requirement: IT infrastructure, database in is, technologies for searching and analyzing personalized information, Fundamentals of scientific research, IT project management, database development technology Goal: programming in Python learns the basic concepts of object-oriented programming. Expected results: after studying the discipline, the student must: 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>
<p><b>PJ 3217 Программирование на Java</b></p>	<p><b>ЖТВ 3217 Java тілінде бағдарламалау</b></p>	<p><b>JP 3217 Java Programming</b></p>
<p>Пререквизит: Алгоритмы, структуры данных и</p>	<p>Пререквизит: Алгоритмдер, мәліметтер</p>	<p>Prerequisite: Algorithms, data structures and</p>

<p>программирование, Математическое моделирование в ИС, Технология программирования</p> <p>Постреквизит: IT-инфраструктура, База данных в ИС, Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Основы научных исследований, Управление IT проектами, 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"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание базовых концепций и принципов программирования на языке Java; объектно-ориентированных методов проектирования и программирования на языке Java.</li> <li>2. Создавать программы с использованием методов на языке Java, решение задач настройки и тестирования программы, Формировать реализации типовых алгоритмов средствами обработки данных языка Java.</li> <li>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.</li> <li>4. Использовать положения и категории курса для оценивания и анализа социальных тенденций, фактов и явлений.</li> <li>5. Решать задачи в области образования по предмету, применять технологии, определять компетенции, отвечающие требованиям работодателей.</li> </ol>	<p>құрылымы және бағдарламалау, АЖ-дағы математикалық модельдеу, бағдарламалау технологиясы</p> <p>Постреквизит: IT-инфрақұрылым, АЖ-дағы Деректер Базасы, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, ғылыми зерттеу негіздері, IT жобаларды басқару, 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"> <li>1. Java тілінде бағдарламалаудың негізгі тұжырымдамалары мен принциптерін; Java тілінде жобалау мен бағдарламалаудың объектіге бағытталған әдістерін білу мен түсінуді көрсету.</li> <li>2. Java тілінде әдістерді қолдана отырып бағдарламалар құру, бағдарламаны конфигурациялау және тестілеу мәселелерін шешу, Java тілінің деректерін өңдеу арқылы типтік алгоритмдердің орындалуын қалыптастыру.</li> <li>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.</li> <li>4. Әлеуметтік үрдістерді, фактілер мен құбылыстарды бағалау және талдау үшін курстың ережелері мен санаттарын қолдану.</li> <li>5. Пән бойынша білім беру саласындағы міндеттерді шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді анықтау.</li> </ol>	<p>programming, Mathematical modeling in IP, Technology programming</p> <p>Post-requirement: IT infrastructure, Database in IP, Technologies for searching and analyzing personalized information, Fundamentals of scientific research, IT project management, 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"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of the basic concepts and principles of Java programming; object-oriented design methods and Java programming.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>4. Use the provisions and categories of the course to assess and analyze social trends, facts and phenomena.</li> <li>5. Solve problems in the field of education in the subject, apply technologies, determine competencies that meet the requirements of employers.</li> </ol>
<p><b>RPO 3217 Разработка программного обеспечения</b></p>	<p><b>ВКА 3217 Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу</b></p>	<p><b>SD 3217 Software development</b></p>
<p>Пререквизит: Алгоритмы, структуры данных и</p>	<p>Пререквизит: Алгоритмдер, мәліметтер</p>	<p>Prerequisite: Algorithms, data structures and</p>

<p>программирование, Математическое моделирование в ИС, Технология программирования</p> <p>Постреквизит: IT-инфраструктура, База данных в ИС, Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Основы научных исследований, Управление IT проектами, 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание управления устройствами памяти, программирования, анализа и определения системы ввода – вывода BIOS.</li> <li>2. Организовать, решать работы с внешними устройствами</li> <li>3. Анализировать и обосновывать возможности программирования на ассемблере.</li> <li>4. Умение работать в команде, налаживание коммуникативных связей.</li> <li>5. Способность формулировать и решать задачи в области образования по предмету, применять технологии, формировать компетенции на соответствие требованиям работодателей.</li> </ol>	<p>құрылымы және бағдарламалау, АЖ-дағы математикалық модельдеу, бағдарламалау технологиясы</p> <p>Постреквизит: IT-инфрақұрылым, АЖ-дағы Деректер Базасы, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, ғылыми зерттеу негіздері, IT жобаларды басқару, 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жад құрылғыларын басқару, бағдарламалау, талдау және BIOS енгізу – шығару жүйесін анықтау туралы білім мен түсініктерді көрсету.</li> <li>2. Сыртқы құрылғылармен жұмысты ұйымдастыру, шешу</li> <li>3. Ассемблерде бағдарламалау мүмкіндіктерін талдау және негіздеу.</li> <li>4. Командада жұмыс істей білу, коммуникативтік байланыстарды орнату.</li> <li>5. Пән бойынша білім беру саласындағы міндеттерді тұжырымдау және шешу, технологияларды қолдану, жұмыс беруш</li> </ol>	<p>programming, Mathematical modeling in IP, Technology programming</p> <p>Post-requirement: IT infrastructure, Database in IP, Technologies for searching and analyzing personalized information, Fundamentals of scientific research, IT project management, 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of memory device management, programming, analysis, and BIOS I / O system definition.</li> <li>2. Organize, solve work with external devices</li> <li>3. Analyze and justify the possibilities of programming in assembly language.</li> <li>4. Ability to work in a team, establish communication links.</li> <li>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.</li> </ol>
<p><b>DPAPI 3219 Технологии поиска и анализа персонафицированной информации</b></p>	<p><b>DAITT 3219 Дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары</b></p>	<p><b>TSAPI 3219 Technologies for searching and analyzing personalized information</b></p>
<p>Пререквизит: Алгоритмы, структуры данных и программирование</p> <p>Постреквизит: Основы научных исследований, Управление IT проектами</p> <p>Цель: Технологии поиска и анализа персонафицированной информации изучает основные процедуры, модели, методы и средства обработки информации; алгоритмы обработки</p>	<p>Пререквизит: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизит: ғылыми зерттеу негіздері, IT жобаларды басқару</p> <p>Мақсаты: дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары ақпаратты өңдеудің негізгі рәсімдерін, модельдерін, әдістері мен құралдарын; түрлі қосымшаларға арналған</p>	<p>Prerequisite: Algorithms, data structures, and programming</p> <p>Postrequest: Fundamentals of scientific research, IT project management</p> <p>Goal: technologies for searching and analyzing personalized information studies the main procedures, models, methods and means of information processing; information processing</p>

<p>информации для различных приложений; современные информационные технологии.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения: изучив дисциплину, студент должен:</p> <p>Знать: 1. Демонстрировать знание и понимание устройств компьютера и разработку программ, демонстрацию и расчет.</p> <p>2. Владеть, определять методы и способы устранения неисправностей и ремонта основных компонентов компьютера.</p> <p>3. Выполнение работ по монтажу и демонтажу компьютеров, знать различия.</p> <p>4. Демонстрировать возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>5. Решать задачи в области образования, применять технологии, определять компетенции, отвечающие требованиям работодателей.</p>	<p>ақпаратты өңдеу алгоритмдерін; қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды зерделейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқығаннан кейін студент:</p> <p>Білуі керек: 1. Компьютерлік құрылғыларды білу және түсіну және бағдарламаларды әзірлеу, көрсету және есептеу.</p> <p>2. Компьютердің негізгі компоненттерін ақаулықтарды жою және жөндеу әдістері мен тәсілдерін меңгеру, анықтау.</p> <p>3. Компьютерлерді монтаждау және демонтаждау бойынша жұмыстарды орындау, Айырмашылықтарды Білу.</p> <p>4. Әр түрлі қызмет салаларында алған білімдерін пайдалану мүмкіндіктерін көрсету.</p> <p>5. Білім беру саласындағы міндеттерді шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді анықтау.</p>	<p>algorithms for various applications; modern information technologies.</p> <p>Expected results of study: after studying the discipline, the student should:</p> <p>Know: 1. Demonstrate knowledge and understanding of computer devices and software development, demonstration and calculation.</p> <p>2. Own, define methods and methods for Troubleshooting and repairing the main components of the computer.</p> <p>3. Execution of works on installation and dismantling of computers, know the difference.</p> <p>4. demonstrate the possibilities of using the acquired knowledge in various fields of activity.</p> <p>5. Solve problems in the field of education, apply technologies, determine competencies that meet the requirements of employers.</p>
<b>HD 3219 Хранилище данных</b>	<b>DK 3219 Деректер қоймасы</b>	<b>DS 3219 Data storage</b>
<p>Пререквизит: Алгоритмы, структуры данных и программирование</p> <p>Постреквизит: Основы научных исследований, Управление IT проектами</p> <p>Краткое содержание курса (основные разделы): «Хранилище данных» изучает современные технологии, методы и средства проектирования и построения автоматизированных информационных систем, ориентированных на анализ данных.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения:</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание теоретических основ баз данных, принципов создания баз данных и средств работы с ней.</p> <p>2. Способность работать в различных средах, таких как ACCESS и СУБД, Создание, использование, определение базы данных для решения практических задач.</p> <p>3. Владеть основными методами проектирования и создания баз данных, анализировать, классифицировать.</p>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеулер негіздері, ат жобаларды басқару</p> <p>Курстың қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): "деректер қоймасы" деректерді талдауға бағытталған автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді жобалау мен құрудың заманауи технологияларын, әдістері мен құралдарын зерттейді.</p> <p>Зерттеудің күтілетін нәтижелері:</p> <p>1. Мәліметтер базасының теориялық негіздерін, мәліметтер базасын құру принциптерін және онымен жұмыс істеу құралдарын білу және түсіну.</p> <p>2. ACCESS және ДҚБЖ сияқты әртүрлі ортада жұмыс істеу мүмкіндігі, практикалық мәселелерді шешу үшін мәліметтер базасын құру, пайдалану, анықтау.</p> <p>3. Мәліметтер базасын жобалау мен құрудың негізгі әдістерін меңгеру, талдау, жіктеу.</p>	<p>Prerequisites: Algorithms, data structures, and programming</p> <p>Post-requirements: Fundamentals of Scientific research, IT Project Management</p> <p>Summary of the course (main sections): "Data Warehouse" studies modern technologies, methods and tools for designing and building automated information systems focused on data analysis.</p> <p>Expected results of the study:</p> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of the theoretical foundations of databases, the principles of database creation and tools for working with it.</p> <p>2. The ability to work in various environments, such as ACCESS and DBMS, Creating, using, defining a database to solve practical problems.</p> <p>3. Master the basic methods of designing and creating databases, analyze, classify.</p> <p>4. Demonstrate the possibilities of using the acquired knowledge in various fields of activity.</p>

<p>4. Демонстрировать возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>5. Уметь формулировать и решать задачи, применять технологии, оценивать, определять.</p>	<p>4. Әр түрлі қызмет салаларында алған білімдерін пайдалану мүмкіндіктерін көрсету.</p> <p>5. Міндеттерді тұжырымдай және шеше білу, технологияларды қолдану, бағалау, анықтау.</p>	<p>5. Be able to formulate and solve problems, apply technologies, evaluate, determine.</p>
<p><b>IAS 3219 Информационно-аналитические системы</b></p>	<p><b>ATZh 3219 Ақпараттық-талдау жүйелері</b></p>	<p><b>IAS 3219 Information and analytical systems</b></p>
<p>Пререквизит: Алгоритмы, структуры данных и программирование</p> <p>Постреквизит: Основы научных исследований, Управление IT проектами</p> <p>Краткое содержание курса (основные разделы): Информационно-аналитические системы изучает технологии интеллектуального анализа больших информационных массивов с помощью информационно-аналитических систем.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основ информационно-аналитических систем, принципов создания баз данных и средств работы с ней.</li> <li>2. Использовать эффективные технологии сбора, регистрации, передачи, хранения, обработки, представления информации.</li> <li>3. Оценивать, сопоставлять, проверять надежность компьютерной информационной системы управления.</li> <li>4. Демонстрировать возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности.</li> <li>5. Уметь формулировать и решать задачи, применять новые технологии, оценивать.</li> </ol>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеулер негіздері, ат жобаларды басқару</p> <p>Курстың қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): ақпараттық-аналитикалық жүйелер ақпараттық-аналитикалық жүйелердің көмегімен үлкен ақпараттық массивтерді интеллектуалды талдау технологияларын зерттейді.</p> <p>Зерттеудің күтілетін нәтижелері:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақпараттық-аналитикалық жүйелердің негіздерін, мәліметтер базасын құру принциптерін және онымен жұмыс істеу құралдарын білу және түсіну.</li> <li>2. Ақпаратты жинау, тіркеу, беру, сақтау, өңдеу, ұсынудың тиімді технологияларын пайдалану.</li> <li>3. Компьютерлік ақпараттық басқару жүйесінің сенімділігін бағалау, салыстыру, тексеру.</li> <li>4. Әр түрлі қызмет салаларында алған білімдерін пайдалану мүмкіндіктерін көрсету.</li> <li>5. Міндеттерді тұжырымдай және шеше білу, жаңа технологияларды қолдану, бағалау.</li> </ol>	<p>Prerequisites: Algorithms, data structures, and programming</p> <p>Post-requirements: Fundamentals of Scientific research, IT Project Management</p> <p>Summary of the course (main sections): Information and analytical systems studies technologies for intelligent analysis of large information arrays using information and analytical systems.</p> <p>Expected results of the study:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of the basics of information and analytical systems, the principles of creating databases and tools for working with it.</li> <li>2. Use effective technologies for collecting, recording, transmitting, storing, processing, and presenting information.</li> <li>3. Evaluate, compare, and verify the reliability of a computer information management system.</li> <li>4. Demonstrate the possibilities of using the acquired knowledge in various fields of activity.</li> <li>5. Be able to formulate and solve problems, apply new technologies, and evaluate.</li> </ol>
<p><b>KS 3220 Компьютерные сети</b></p>	<p><b>KZh 3220 Компьютерлік желілер</b></p>	<p><b>CN 3220 Computer networks</b></p>
<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</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</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</p>

<p>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:  Знать: классификацию компьютерных сетей, особенности современных сетевых технологий, аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей, средства и способы передачи, преобразования и представления информации в сетях.  Уметь: осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах; обеспечивать назначение прав доступа, защиту паролем и копирование содержимого папок файловой системы, разделять для совместного использования аппаратные и программные ресурсы сети.  - 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>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:  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.  Істеуі керек: заманауи операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату және конфигурациялауды жүзеге асыру; қол жеткізу құқығын тағайындауды, паролмен қорғауды және файлдық жүйе қалталарының мазмұнын көшіруді қамтамасыз ету, желінің аппараттық және бағдарламалық ресурстарын бірлесіп пайдалану үшін бөлу.  - 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>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:  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.  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.  - an idea of the methods of designing local networks for solving specific practical problems, prospects and trends in the development of modern network technologies related to the processes of transmitting, storing, searching, processing and presenting information.</p>
<p><b>PKS 3220 Проектирование компьютерных сетей</b></p>	<p><b>KZhZh 3220 Компьютерлік желілерді жобалау</b></p>	<p><b>CND 3220 Computer network design</b></p>
<p>Пререквизиты: Алгоритмизация и программирования</p>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдеу және бағдарламалау</p>	<p>Prerequisites: Algorithmization and programming  Post-requirements: Distributed systems in</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"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание проектирования компьютерных сетей, информационных связей и их устройства, состав сети, общие понятия, возможности.</li> <li>2. Использовать физические сборки компьютерной сети, методы доступа к сетевому каналу и виды физических сред программ копирования.</li> <li>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.</li> <li>4. Уметь обобщать знания по дисциплине "проектирование компьютерных сетей", составлять проект.</li> <li>5. Формулировать и решать задачи по дисциплине, применять технологии, формировать компетенции, отвечающие требованиям работодателей.</li> </ol>	<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"> <li>1. Компьютерлік желілерді, ақпараттық байланыстарды және олардың құрылғыларын, желінің құрамын, жалпы түсініктерді, мүмкіндіктерді жобалау туралы білімдерін және түсініктерін көрсету.</li> <li>2. Компьютерлік желінің физикалық жинақтарын, желілік арнаға қол жеткізу әдістерін және көшіру бағдарламаларының физикалық ортасының түрлерін қолданыңыз.</li> <li>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.</li> <li>4. "Компьютерлік желілерді жобалау" пәні бойынша білімдерін жинақтай білу, жоба құру.</li> <li>5. Пән бойынша міндеттерді тұжырымдау жән е шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді қалыптастыру.</li> </ol>	<p>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"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of the design of computer networks, information links and their devices, network composition, general concepts, and capabilities.</li> <li>2. Use physical computer network assemblies, network channel access methods, and types of physical copy program environments.</li> <li>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.</li> <li>4. Be able to generalize knowledge in the discipline "computer network design", to make a project.</li> <li>5. Formulate and solve problems in the discipline, apply technologies, form competencies that meet the requirements of employers.</li> </ol>
<p><b>OST 3220 Основы сетевых технологий</b></p>	<p><b>ZhTN 3220 Желілік технологиялар негіздері</b></p>	<p><b>NB 3220 Networking Basics</b></p>
<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>	<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>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"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of</li> </ol>

<p>1. Демонстрировать знание и понимание основ сетевых технологий, различать виды сетевых технологий.</p> <p>2. Организовать наиболее интенсивного содержания развития ИТ отрасли по Сети, использовать на профессиональном уровне.</p> <p>3. Владеть культурой мышления, анализировать, принимать информацию, ставить цели и анализировать пути их достижения.</p> <p>4. Создавать и разрабатывать основы сетевых технологий.</p> <p>5. Составлять и представлять информацию и предложения для планов проектов с использованием элементов проектирования, содержащих основные теории и понятия.</p>	<p>Зерттеудің күтілетін нәтижелері:</p> <p>1. Желілік технологиялардың негіздерін білу және түсіну, желілік технологиялардың түрлерін ажырату.</p> <p>2. Желі бойынша ИТ саласын дамытудың неғұрлым қарқынды мазмұнын ұйымдастыру, кәсіби деңгейде пайдалану.</p> <p>3. Ойлау мәдениетін меңгеру, ақпаратты талдау, қабылдау, мақсаттар қою және оларға қол жеткізу жолдарын талдау.</p> <p>4. Желілік технологиялардың негіздерін құру және дамыту.</p> <p>5. Негізгі теориялар мен түсініктерді қамтитын дизайн элементтерін қолдана отырып, жоба жоспарлары үшін ақпарат пен ұсыныстар жасау және ұсыну.</p>	<p>the basics of network technologies, distinguish between types of network technologies.</p> <p>2. Organize the most intensive content of the development of the IT industry over the Network, use it at a professional level.</p> <p>3. Possess a culture of thinking, analyze, accept information, set goals and analyze ways to achieve them.</p> <p>4. Create and develop the basics of network technologies.</p> <p>5. Prepare and present information and proposals for project plans using design elements containing basic theories and concepts.</p>
--	---	--

### **8. МОДУЛЬ: МОДЕЛИРОВАНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

**Модуль включает дисциплины цикла: Цифровые устройства и микропроцессоры, Проектирование информационных систем, Проектирование в AutoCAD, Администрирование в информационных системах.**

**Цель дисциплины: формирование специальных знаний в области построения моделей и методов разработки информационных систем различного класса и назначения.**

### **8. МОДУЛЬ: АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДЕГІ МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ**

**Модуль цикл пәндерін қамтиды: Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар, Ақпараттық жүйелерді жобалау, AutoCAD-та жобалау, ақпараттық жүйелерде басқару.**

**Пәннің мақсаты: әр түрлі класстағы және мақсаттағы ақпараттық жүйелердің модельдері мен әдістерін құру саласында арнайы білімді қалыптастыру.**

### **8. MODULE: MODELING AND ADMINISTRATION IN INFORMATION SYSTEMS**

**The module includes the disciplines of the cycle: Digital devices and microprocessors, Information systems Design, Design in AutoCAD, Administration in information systems.**

**The purpose of the discipline: the formation of special knowledge in the field of building models and methods for the development of information systems of various classes and purposes.**

<p><b>CUM 3221 Цифровые устройства и микропроцессоры</b></p>	<p><b>SKM 3221 Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар</b></p>	<p><b>DDM 3221 Digital devices and microprocessors</b></p>
--	--	--

<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, двоичных и недвоичных счетчиков, ОЗУ, ПЗУ, а также микропроцессоров и микроконтроллеров.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание как используются цифровые устройства и микропроцессоры.</li> <li>2. Применять знания по разработке и анализу схем, построенных в цифровых микросхемах средней и большой степени интеграции.</li> <li>3. Владеть культурой мышления, анализировать, принимать информацию, ставить цель и выбирать пути ее достижения.</li> <li>4. Экспериментировать и управлять цифровыми устройствами и микропроцессорами.</li> <li>5. Формировать навыки по устройству и принципу работы логических элементов, триггеров, цепных и параллельных регистров, двоичных и двоичных счетчиков, ОЗУ, ПЗУ, а также микропроцессоров и микроконтроллеров.</li> </ol>	<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, 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</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сандық құрылғылар мен микропроцессорлардың қалай қолданылатынын білу және түсіну.</li> <li>2. Интеграцияның орташа және үлкен сандық чиптерінде құрылған схемаларды әзірлеу және талдау туралы білімді қолданыңыз.</li> <li>3. Ойлау мәдениетін меңгеру, ақпаратты талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау.</li> <li>4. Сандық құрылғылар мен микропроцессорларды тәжірибе жасап, басқарыңыз.</li> <li>5. Логикалық элементтерді, триггерлерді, тізбекті және параллель регистрлерді, екілік және екілік есептегіштерді, жедел жақты, ROM-ды, сондай-ақ Микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді құру және жұмыс істеу принципі бойынша дағдыларды қалыптастыру.</li> </ol>	<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, 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</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of how digital devices and microprocessors are used.</li> <li>2. apply knowledge on the development and analysis of circuits built in digital chips of medium and high degree of integration.</li> <li>3. Possess a culture of thinking, analyze, accept information, set a goal and choose ways to achieve it.</li> <li>4. To experiment and manipulate your digital devices and microprocessors.</li> <li>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.</li> </ol>
<p align="center"><b>IR 3221 Инструменты разработки программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>VzhAK 3221 Бағдарламаны әзірлеудің аспаптық құралдары</b></p>	<p align="center"><b>SDT 3221 Software Development Tools</b></p>
<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</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</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</p>

<p>программного обеспечения делятся на аппаратные и программные. Данный курс ориентирован на изучение программных инструментальных средств, используемых для разработки и установки программ на компьютер. Ожидаемые результаты обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание как использовать компоненты интерфейса, такие как инструментальные средства разработки программы, медиа-элементы управления и символы.</li> <li>2. Управлять процессом дизайна прикладного интерфейса, в том числе: вычерчивание диаграмм, анализ конкретной аудитории и организация содержимого в выборе интерфейсов веб-мультимедийных проектов.</li> <li>3. Определять инструментальные средства разработки программы.</li> <li>4. Разработать программы по дисциплине.</li> <li>5. Формулировать и решать задачи по дисциплине, применять технологии, формировать компетенции на соответствие требованиям работодателей.</li> </ol>	<p>әзірлеу құралдары аппараттық және бағдарламалық болып бөлінеді. Бұл курс компьютерге бағдарламаларды әзірлеу және орнату үшін қолданылатын бағдарламалық құралдарды зерттеуге бағытталған. Оқытудан күтілетін нәтижелер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бағдарламаны әзірлеу құралдары, медиа басқару элементтері және символдар сияқты интерфейс компоненттерін қалай пайдалану керектігін білу және түсіну.</li> <li>2. Қолданбалы интерфейссті жобалау процесін басқару, соның ішінде: диаграммаларды сызу, белгілі бір аудиторияны талдау және веб-мультимедиялық жобалардың интерфейсстерін таңдауда мазмұнды ұйымдастыру.</li> <li>3. Бағдарламаны әзірлеудің аспаптық құралдарын анықтау.</li> <li>4. Пән бойынша бағдарламалар әзірлеу.</li> <li>5. Пән бойынша міндеттерді тұжырымдау және шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына сәйкестікке құзыреттерді қалыптастыру</li> </ol>	<p>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. Expected learning outcomes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of how to use interface components, such as program development tools, media controls, and symbols.</li> <li>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.</li> <li>3. Define the software development tools.</li> <li>4. Develop programs for the discipline.</li> <li>5. Formulate and solve problems in the discipline, apply technologies, form competencies for compliance with the requirements of employers</li> </ol>
<p><b>IVChK 3221 Интерфейсы взаимодействия человека и компьютера</b></p>	<p><b>АҚОАІ 3221 Адам мен компьютердің өзара әрекеттесу интерфейсстері</b></p>	<p><b>HCI 3221 Human-computer interaction interfaces</b></p>
<p>Пререквизиты: Алгоритмы, стуртуры данных и программирование  Постреквизиты: Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Администрирование в информационных системах  Цель изучения курса: Предметом изучения является естественно-интуитивное взаимодействие с компьютером, обсуждается история его развития, изучаются новые возможности в человеко-машинном интерфейсе, основные понятия естественно - интуитивного (привычного) интерфейса, преимущества использования. Аппаратная поддержка. Обзор средств и инструментов Perceptual Computing. Сравнение Perceptual Computing SDK. Примеры</p>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, деректер стуртурасы және бағдарламалау  Постреквизиттер: дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, ақпараттық жүйелерде әкімшілік ету  Курстың мақсаты: зерттеу тақырыбы-компьютермен табиғи-интуитивті өзара әрекеттесу, оның даму тарихы талқыланады, адам - машина интерфейсіндегі жаңа мүмкіндіктер, табиғи-интуитивті (таныс) интерфейсстің негізгі ұғымдары, қолданудың артықшылықтары зерттеледі. Аппараттық қолдау. Perceptual Computing құралдары мен құралдарына шолу. Салыстыру Perceptual Computing SDK. Қолданбалы мысалдар.</p>	<p>Prerequisites: Algorithms, data structures, and programming  Post-requirements: Technologies for searching and analyzing personalized information, Administration in information systems  The purpose of the course: The subject of the study is the natural-intuitive interaction with the computer, the history of its development is discussed, new features in the human-machine interface are studied, the basic concepts of the natural-intuitive (familiar) interface, the advantages of using it. Hardware support. Overview of Perceptual Computing tools and tools. Comparison of the Perceptual Computing SDK. Sample applications.  Expected learning outcomes:</p>

<p>приложений. Ожидаемые результаты обучения: 1. Демонстрировать знание и понимание описание ключевых принципов и парадигм взаимодействия человека с компьютером. 2. Описать пользовательский интерфейс, опираясь на принципы когнитивного восприятия; критическая оценка пользовательского интерфейса и дизайна экрана; обоснование принятых решений в проектировании интерфейса, опираясь на принципы проектирования интерфейсов и экранов 3. Классифицировать и оценивать интерфейса человеческого-компьютерного взаимодействия.</p>	<p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: 1. Адам мен компьютердің өзара әрекеттесуінің негізгі принциптері мен парадигмаларының сипаттамасын білу және түсіну. 2. Танымдық қабылдау қағидаттарына сүйене отырып, пайдаланушы интерфейсін сипаттаңыз; пайдаланушы интерфейсін мен экран дизайнын сыни бағалау; интерфейс пен экрандарды жобалау принциптеріне сүйене отырып, интерфейсін жобалауда қабылданған шешімдерді негіздеу 3. Адам-компьютерлік өзара әрекеттесу интерфейсін жіктеу және бағалау.</p>	<p>1. Demonstrate knowledge and understanding of the key principles and paradigms of human-computer interaction. 2. Describe the user interface, based on the principles of cognitive perception; critical assessment of the user interface and screen design; justification of decisions made in the design of the interface, based on the principles of interface design and screens 3. Classify and evaluate the interface of human-computer interaction.</p>
<p><b>PIS 3222 Проектирование информационных систем</b></p>	<p><b>AZhZh 3222 Ақпараттық жүйелерді жобалау</b></p>	<p><b>ISD 3222 Information systems design</b></p>
<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;</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; өңдеудің функционалдық әдістері; жобалаудың негізгі деректері; қолданбалы интерфейс пен экран дизайнын сыни 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</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</p>

<p>для использования формализованных методов проектирования организационной и функциональной структур информационных систем;</p> <p>для эскизного проектирования сложной системы и оценки качества и надежности спроектированной системы.</p>	<p>функционалдык құрылымдарын жобалаудың формалданған әдістерін пайдалану үшін; күрделі жүйені эскиздік жобалау және жобаланған жүйенің сапасы мен сенімділігін бағалау үшін.</p>	<p>evaluation of the quality and reliability of the designed system.</p>
<p><b>MSPIS 3222 Методы и средства проектирования информационных систем</b></p>	<p><b>AZhZhAK 3222 Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдары</b></p>	<p><b>MTDIS 3222 Methods and tools for designing information systems</b></p>
<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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание о методах и средствах проектирования информационных систем.</li> <li>2. Определять методы проектирования по, основанные на международных стандартах, конструктивные и объектно-ориентированные способы проектирования и определение их взаимосвязи и применение.</li> <li>3. Применять универсальный язык объектно-ориентированного моделирования uml в рамках объектно-ориентированного подхода.</li> <li>4. Определять методы и средства проектирования информационных систем.</li> <li>5. Использовать новых технологии для соответствия требованиям работодателей.</li> </ol>	<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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақпараттық жүйелерді жобалаудың әдістері мен құралдары туралы білімдері мен түсініктерін көрсету.</li> <li>2. Халықаралық стандарттарға негізделген бағдарламалық жасақтаманы жобалау әдістерін, дизайнның конструктивті және объектіге бағытталған әдістерін анықтау және олардың өзара байланысы мен қолданылуын анықтау.</li> <li>3. Объектіге бағытталған тәсіл аясында uml әмбебап объектіге бағытталған модельдеу тілін қолданыңыз.</li> <li>4. Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдарын анықтау.</li> <li>5. Жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес болу үшін жаңа технологияларды пайдалану.</li> </ol>	<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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of information system design methods and tools.</li> <li>2. Define software design methods based on international standards, constructive and object-oriented design methods, and determine their relationship and application.</li> <li>3. Apply the universal object-oriented modeling language uml within the framework of the object-oriented approach.</li> <li>4. Define methods and tools for designing information systems.</li> <li>5. Use new technologies to meet the requirements of employers.</li> </ol>

<b>OOSK 3222 Основы обработки цифрового контента</b>	<b>KSON 3222 Контенттің сандық өңдеу негіздері</b>	<b>BDCP 3222 Basics of digital content processing</b>
<p>Пререквизиты: Основы информационных систем  Постреквизиты: Инженерная графика  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.  Ожидаемые результаты:  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>	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелер негіздері  Постреквизиттер: инженерлік графика  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.  Күтілетін нәтижелер:  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>	<p>Prerequisites: Fundamentals of Information Systems  Post-requirements: Engineering graphics  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.  Expected results:  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.</p>
<b>РАС 4223 Проектирование в AutoCAD</b>	<b>AZh 4223 AutoCAD-та жобалау</b>	<b>DA 4223 Design in AutoCAD</b>
Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии,	Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Python тілінде бағдарламалау, IT-	Prerequisites: Information and communication technologies, Python programming, IT infrastructure

<p>Программирование на языке Python, IT-инфраструктура</p> <p>Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление IT проектами, Управление производственными системами</p> <p>Цель изучения курса: Проектирование в AutoCAD изучает основные принципы работы систем автоматизированного проектирования, основы построения чертежей в системе AutoCAD, различные методы изображения пространственных форм на плоскости; исследование геометрических свойств различных объектов по заданным изображениям.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание чертежных работ в среде AutoCAD и знать их эффективность.</li> <li>2. Использовать AutoCAD, решить следующие задачи: графическое моделирование; создание информационной базы данных чертежей; проектировать, моделировать, визуализация пространственных конструкций; доступ к внешним базам данных; работать с файлами различных форматов; измерение чертежей с помощью интеллектуальных средств; управление ресурсами через автоматизированную систему; построение движений с демонстрационными мульти-фильмами</li> <li>3. Изучать геометрические свойства различных объектов по заданным рисункам; развитие навыков проектирования на компьютере в графической программе AutoCad.</li> <li>4. Реализовывать проектирование в AutoCAD.</li> <li>5. Оценивать по дисциплине, использовать технологии.</li> </ol>	<p>инфрақұрылым</p> <p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, IT жобаларды басқару, өндірістік жүйелерді басқару</p> <p>Курсты оқу мақсаты: AutoCAD-та жобалау автоматтандырылған жобалау жүйелері жұмысының негізгі принциптерін, AutoCAD жүйесінде сызбаларды құру негіздерін, жазықтықта кеңістіктік формаларды бейнелеудің әртүрлі әдістерін; берілген суреттер бойынша әртүрлі объектілердің геометриялық қасиеттерін зерттеуді зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AutoCAD ортасында сызба жұмыстарын білу және түсіну және олардың тиімділігін білу.</li> <li>2. AutoCAD пайдалану, келесі мәселелерді шешу: графикалық модельдеу; сызбалардың ақпараттық мәліметтер базасын құру; кеңістіктік құрылымдарды жобалау, модельдеу, визуализация; сыртқы мәліметтер базасына қол жеткізу; әртүрлі форматтағы файлдармен жұмыс істеу; сызбаларды ақылды құралдармен өлшеу; автоматтандырылған жүйе арқылы ресурстарды басқару; демонстрациялық көп фильмдермен қозғалыстар құру</li> <li>3. Берілген суреттер бойынша әртүрлі объектілердің геометриялық қасиеттерін зерттеу; AutoCad графикалық бағдарламасында компьютерде жобалау дағдыларын дамыту.</li> <li>4. AutoCAD-та жобалауды жүзеге асыру.</li> <li>5. Пән бойынша бағалау, технологияны қолдану.</li> </ol>	<p>Post-requirements: Basic research, IT project management, production systems Management</p> <p>The Purpose of the course: design in AutoCAD studies the basic principles of computer-aided design systems, the basics of drawing in the AutoCAD system, various methods for depicting spatial forms on a plane; study of the geometric properties of various objects based on specified images.</p> <p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. demonstrate knowledge and Understanding of drawing works in the Autocad environment and know their effectiveness.</li> <li>2. use AutoCAD to solve the following tasks: graphic modeling; creating an information database of drawings; design, model, and visualize spatial structures; access to external databases; work with files of various formats; measure drawings using intelligent tools; manage resources through an automated system; build movements with demo multi-movies, and so on.</li> <li>3. Study the geometric properties of various objects based on the specified drawings; develop computer-based design skills in the AutoCad graphics program.</li> <li>4. To implement the design in AutoCAD.</li> <li>5. To assess the discipline to use the technology.</li> </ol>
<p><b>3DM 4223 3D моделирование</b></p>	<p><b>3DM 4223 3D модельдеу</b></p>	<p><b>3DM 4223 3D modeling</b></p>
<p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Программирование на языке Python, IT-</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Python тілінде бағдарламалау, IT-инфрақұрылым</p>	<p>Prerequisites: Information and communication technologies, Python programming, IT infrastructure</p> <p>Post-requirements: Fundamentals of scientific</p>



<p>инфраструктура  Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление ИТ проектами, Управление производственными системами  Цель изучения курса: 3D моделирование изучает методы создания 3D-моделей и формирования прототипов моделируемых объектов с использованием трёхмерного сканирования и печати; изучает основные возможности использования трёхмерного моделирования и печати моделей в научных исследованиях и практической деятельности.  Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен  1. Демонстрировать знание и понимание методов построения 3D-моделей и овладение методами трёхмерного сканирования и печати, 3D моделирования.  2. Организовать компьютерное моделирование, технологии создания системы 3D.  3. Формировать прототипы модулируемых объектов по дисциплине  5. Проверить на практике основные возможности использования печати моделей.</p>	<p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, ІТ жобаларды басқару, өндірістік жүйелерді басқару  Курсты зерделеу мақсаты: 3D модельдеу 3D - модельдерді құру және үшөлшемді сканерлеу мен басып шығаруды пайдалана отырып модельденетін объектілердің прототиптерін қалыптастыру әдістерін зерделейді; үшөлшемді модельдеуді және модельдерді ғылыми зерттеулер мен практикалық қызметте басып шығаруды пайдаланудың негізгі мүмкіндіктерін зерделейді.  Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент  1. 3D-модельдерді құру әдістерін білу және түсіну және үш өлшемді сканерлеу және басып шығару, 3D модельдеу әдістерін меңгеру.  2. Компьютерлік модельдеуді, 3D жүйесін құру технологияларын ұйымдастыру.  3. Пән бойынша модуляцияланатын объектілердің прототиптерін қалыптастыру  5. Іс жүзінде негізгі заттарды тексеріңіз</p>	<p>research, IT Project Management, Production Systems Management  The purpose of the course: 3D modeling studies the methods of creating 3D models and forming prototypes of simulated objects using three-dimensional scanning and printing; studies the main possibilities of using three-dimensional modeling and printing models in scientific research and practical activities.  Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must  1. Demonstrate knowledge and understanding of the methods of building 3D models and mastering the methods of three-dimensional scanning and printing, 3D modeling.  2. Organize computer modeling, 3D system creation technologies.  3. Create prototypes of modulated objects according to the discipline  5. Test in practice the main</p>
<p><b>Геоинформационные системы</b></p>	<p><b>Геоақпараттық жүйелер</b></p>	<p><b>Geographic information systems</b></p>
<p>Пререквизиты: компьютерная графика, инженерная графика, основы компьютерного моделирование. Постреквизиты: Управление производственными системами, технология разработки баз данных  Цель возможность практического применения ГИС в управлении, бизнесе, науке и технике.  Содержание (основные разделы): Состояние и перспективы развития графических информационных систем (ГИС), их организация и возможности. Особенности программных и инструментальных средств</p>	<p>Пререквизиттер: компьютерлік графика, Инженерлік графика, компьютерлік модельдеу негіздері. Постреквизиттер: өндірістік жүйелерді басқару, мәліметтер базасын әзірлеу технологиясы  Мақсаты менеджментте, бизнесте, ғылымда және техникада ГАЖ-ны практикалық қолдану мүмкіндігі.  Мазмұны (негізгі бөлімдері): графикалық ақпараттық жүйелердің (ГАЖ) жай-күйі мен даму перспективалары, оларды ұйымдастыру және мүмкіндіктері. ГАЖ бағдарламалық және аспаптық құралдарының ерекшеліктері.</p>	<p>Prerequisites: computer graphics, engineering graphics, fundamentals of computer modeling.  Post-requirements: Production systems management, database development technology  The goal is the possibility of practical application of GIS in management, business, science and technology.  Contents (main sections): The state and prospects of development of graphical information systems (GIS), their organization and capabilities. Features of GIS software and tools. Methods of creation, management and analysis of spatially distributed databases.</p>

<p>ГИС. Методы создания, управления и анализа пространственно распределенных баз данных. Методы автоматического сбора картографической информации. Результаты изучения: знать принцип создания электронных карт; знать принцип создания баз данных средствами ГИС и уметь осуществлять поиск в базах данных и создавать пространственные запросы; владеть способами тематического картографирования и геокодирования; уметь использовать математические модели для осуществления геоанализа.</p>	<p>Кеңістікте таратылған мәліметтер базасын құру, басқару және талдау әдістері. Картографиялық ақпаратты автоматты түрде жинау әдістері. Зерттеу нәтижелері: электрондық карталарды құру принципін білу; ГАЖ құралдарымен мәліметтер базасын құру принципін білу және мәліметтер базасында іздеуді жүзеге асыра білу және кеңістіктік сұраулар жасай білу; тақырыптық картаға түсіру және геокодтау тәсілдерін меңгеру; геоанализді жүзеге асыру үшін математикалық модельдерді қолдана білу.</p>	<p>Methods of automatic collection of cartographic information. The results of the study: to know the principle of creating electronic maps; to know the principle of creating databases using GIS and to be able to search databases and create spatial queries; to own methods of thematic mapping and geocoding; be able to use mathematical models to perform geo-analysis.</p>
<p><b>AIS 4224 Администрирование в информационных системах</b></p>	<p><b>AZhB 4224 Ақпараттық жүйелердегі басқару</b></p>	<p><b>AIS 4224 Administration in information systems</b></p>
<p>Пререквизиты: Компьютерные системы и сети, Базы данных в ИС  Постреквизиты: Производственная практика, Информационно коммуникационные технологии  Краткое содержание дисциплины: Основы администрирования и управления в ИС. Эксплуатация и сопровождение систем и сетей. Задачи и цели сетевого администрирования, понятие о сетевых протоколах и службах. Сетевые операционные системы. Серверные операционные системы. Стек протоколов TCP/IP. IP-адресация. Разбиение сети на подсети. Введение в IPмаршрутизацию.  Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен  А. Ознакомление с основными задачами администрирования ИС, методами и приемами выполнения данных задач.  В. Уметь выполнять инсталляцию и настройку приложений и служб; С. Организовывать использование общих ресурсов в сетях и системах D. Дать целостное представление о</p>	<p>Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы  Постреквизиттер: өндірістік тәжірибе, ақпараттық коммуникациялық технологиялар  Пәннің қысқаша мазмұны: АЖ-да әкімшілендіру және басқару негіздері. Жүйелер мен желілерді пайдалану және сүйемелдеу. Міндеттері мен мақсаттары желілік әкімшілеу түсінігі, желілік хаттамалар мен қызметтердің. Желілік операциялық жүйелер. Серверлік операциялық жүйелер. TCP/IP протоколдарының стегі. IP адресстеу. Желіні ішкі желіге бөлу. IPмаршрутизацияға кіріспе.  Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент  А.АЖ әкімшілендірудің негізгі міндеттерімен, осы міндеттерді орындаудың әдістері мен әдістерімен танысу.  Б. қосымшалар мен қызметтерді орнатуды және конфигурациялауды орындау; б. желілер мен жүйелерде ортақ ресурстарды пайдалануды ұйымдастыру D. АЖ-нің типтік құрылымы, АЖ-ны орнату және пайдалану кезінде әкімшінің орны мен ролі туралы тұтас түсінік беру.</p>	<p>Prerequisites: computer systems and networks, databases in IP  Post-requirements: industrial practice, Information and communication technologies  Summary of the discipline: fundamentals of administration and management in IP. Operation and maintenance of systems and networks. Tasks and goals of network administration, the concept of network protocols and services. Network operating system. Server operating system. TCP/IP Protocol stack. IP addressing. Splitting the network into subnets. Introduction to IP Routing.  Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student should become familiar with the main tasks of IP administration, methods and techniques for performing these tasks.  C. be able to install and Configure applications and services; C. Organize the use of shared resources in networks and systems. Give a holistic view of the typical structure of the IP, the place and role of the administrator when configuring and operating the IP.  E. to Acquire practical skills of administration in a modern IP.</p>

<p>типовой структуре ИС, месте и роли администратора при настройке и работе ИС. Е. Приобрести практические навыки администрирования в современных ИС.</p>	<p>Е. қазіргі заманғы АЖ-да әкімшілендірудің практикалық дағдыларын меңгеру.</p>	
<p><b>ITKS 4224 Информационные технологии в корпоративных сетях</b></p>	<p><b>KZhAT 4224 Корпоративтік желілердегі ақпараттық технологиялар</b></p>	<p><b>ITCN 4224 Information technologies in corporate networks</b></p>
<p>Пререквизиты: Компьютерные системы и сети, Базы данных в ИС Постреквизиты: Производственная практика, Информационно коммуникационные технологии Краткое содержание дисциплины: Информационные технологии в корпоративных сетях раскрывает базовые принципы организации кластерных вычислительных систем, состав и назначение их программно-аппаратных компонентов, формирует представление об основных этапах создания и настройки кластерных систем, приваает навыки администрирования систем такого рода. Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен 1. Демонстрировать знание и понимание методов информационных технологий в корпоративных сетях. 2. Способность работать с основными принципами организации кластерных вычислительных систем, составом программно-аппаратных компонентов, основными этапами создания и настройки кластерных систем. 3. Получить знаний об администрировании систем, сбор и интерпретация информации. 4. Владеть обучающимися соответствующей профессией, содержащей правила и нормы поведения личности в определенной профессиональной среде. 5. Уметь формулировать и решать задачи по предмету, применять технологии, формировать компетенции, отвечающую требованиям работодателей.</p>	<p>Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы Постреквизиттер: өндірістік тәжірибе, ақпараттық коммуникациялық технологиялар Пәннің қысқаша мазмұны: корпоративтік желілердегі ақпараттық технологиялар кластерлік есептеу жүйелерін ұйымдастырудың негізгі принциптерін, олардың бағдарламалық-аппараттық компоненттерінің құрамы мен мақсатын ашады, кластерлік жүйелерді құру мен күйге келтірудің негізгі кезеңдері туралы түсінік қалыптастырады, осындай жүйелерді басқару дағдыларын қалыптастырады. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент 1. Корпоративтік желілерде ақпараттық технологиялар әдістерін білу және түсіну. 2. Кластерлік есептеу жүйелерін ұйымдастырудың негізгі принциптерімен, бағдарламалық-аппараттық компоненттердің құрамымен, кластерлік жүйелерді құрудың және күйге келтірудің негізгі кезеңдерімен жұмыс істей білу. 3. Жүйелерді басқару, ақпаратты жинау және түсіндіру туралы білім алыңыз. 4. Белгілі бір кәсіби ортада жеке тұлғаның мінез-құлық ережелері мен нормаларын қамтитын тиісті мамандықты меңгеру. 5. Пән бойынша міндеттерді тұжырымдай және шеше білу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді қалыптастыру.</p>	<p>Prerequisites: Computer systems and networks, Databases in IP Post-requirements: Industrial practice, Information and communication technologies Summary of the discipline: Information technologies in corporate networks reveals the basic principles of the organization of cluster computing systems, the composition and purpose of their software and hardware components, forms an idea of the main stages of creating and configuring cluster systems, develops skills in the administration of systems of this kind. Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must 1. Demonstrate knowledge and understanding of information technology methods in corporate networks. 2. The ability to work with the basic principles of the organization of cluster computing systems, the composition of software and hardware components, the main stages of creating and configuring cluster systems. 3. Gain knowledge about system administration, collecting and interpreting information. 4. To master the students of the relevant profession, which contains the rules and norms of personal behavior in a certain professional environment. 5. Be able to formulate and solve problems on the subject, apply technologies, form competencies that meet the requirements of employers.</p>
<p><b>SUIS 4224 Системы управления в</b></p>	<p><b>AZhBZh 4224 Ақпараттық желілердегі</b></p>	<p><b>CSIN 4224 Control systems in information</b></p>

информационных сетях	басқару жүйелері	networks
<p>Пререквизиты: Компьютерные системы и сети, Базы данных в ИС</p> <p>Постреквизиты: Производственная практика, Информационно коммуникационные технологии</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Системы управления в информационных сетях изучает программное обеспечение защиты данных, системное программное обеспечение, сетевое администрирование.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание методов проектирования сложных систем.</li> <li>2. Работать с инструментальными средствами проектирования предметной области, прикладных и информационных процессов.</li> <li>3. Оценивать информационные технологии и экспериментировать архитектуры организации; стандарты и концепции управления; принципы процесса управления.</li> <li>4. Создавать и управлять разработкой систем управления в информационных сетях.</li> <li>5. Формулировать и предлагать задачи по дисциплине, применять технологии, формировать компетенции на соответствие требованиям работодателей.</li> </ol>	<p>Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы</p> <p>Постреквизиттер: өндірістік тәжірибе, ақпараттық коммуникациялық технологиялар</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: ақпараттық желілердегі басқару жүйелері деректерді қорғаудың бағдарламалық жасақтамасын, жүйелік бағдарламалық жасақтаманы, желілік басқаруды зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күрделі жүйелерді жобалау әдістерін білу және түсіну.</li> <li>2. Пәндік аймақты, қолданбалы және ақпараттық процестерді жобалаудың аспаптық құралдарымен жұмыс жасаңыз.</li> <li>3. Ақпараттық технологияларды бағалау және ұйымның архитектурасын эксперимент жасау; басқару стандарттары мен тұжырымдамалары; басқару процесінің принциптері.</li> <li>4. Ақпараттық желілерде басқару жүйелерінің дамуын құру және басқару.</li> <li>5. Пән бойынша міндеттерді тұжырымдау және ұсыну, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына сәйкестікке кұзыреттерді қалыптастыру</li> </ol>	<p>Prerequisites: Computer systems and networks, Databases in IP</p> <p>Post-requirements: Industrial practice, Information and communication technologies</p> <p>Summary of the discipline: Management systems in information networks studies data protection software, system software, network administration.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of complex system design techniques.</li> <li>2. Work with the tools for designing the subject area, application and information processes.</li> <li>3. Evaluate information technology and experiment with organization architectures; management standards and concepts; management process principles.</li> <li>4. Create and manage the development of management systems in information networks.</li> <li>5. Formulate and propose tasks for the discipline, apply technologies, form competencies for compliance with the requirements of employers</li> </ol>

## 9. МОДУЛЬ: БАЗЫ ДАННЫХ И ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Модуль включает дисциплины цикла: **Объектно-ориентированное программирование, Технологии разработки баз данных, Информационная безопасность и защита информации**

**Цель дисциплины:**

1. Демонстрировать знание и понимание основных понятия баз данных.
2. Формировать доказательства и решение вопросов в области организации и защиты данных.
3. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных.

## 9. МОДУЛЬ: МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫ ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР НЕГІЗДЕРІ

Модуль цикл пәндерін қамтиды: **Объектілі - бағытталған бағдарламалар, деректер қорын әзірлеу технологиялары, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау.**

**Пәннің мақсаты:**

1. Мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну.
2. Деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы дәлелдемелерді қалыптастыру және мәселелерді шешу.
3. Деректер базасын әзірлеу және әкімшілендіру саласындағы білімді қолдану.

**9. MODULE: DATABASES AND FUNDAMENTALS OF INFORMATION SYSTEMS**

The module includes the disciplines of the cycle: **Object-oriented programming, Technologies of database development, Information security and information protection**

**The purpose of the discipline:**

1. Demonstrate knowledge and understanding of the basic concepts of databases.
2. To form evidence and resolve issues in the field of organization and data protection.
3. Apply knowledge in the field of database development and administration.

<b>ООР 3302 Объектно-ориентированное программирование</b>	<b>ОВВ 3302 Объектілі - бағытталған бағдарламалау</b>	<b>ООР 3302 Object Oriented Programming</b>
<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</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</p>	<p>Prerekvizita of a course: 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;</p>

<p>программирования C++, терминологии объектной ориентации; умение разрабатывать программы, их тестировать и отлаживать; приобретение навыков программирования в среде Visual Studio.</p>	<p>қабілеті; Visual Studio бағдарламалау дағдылану.</p>	<p>Acquisition of programming skills in the Visual Studio environment.</p>
<p><b>POIS 3302 Программное обеспечение в информационных системах</b></p>	<p><b>AZhBK 3302 Ақпараттық жүйелердегі бағдарламалық құралдар</b></p>	<p><b>SIS 3302 Software in information systems</b></p>
<p>Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования  Постреквизиты курса: Программные средства обработки информации, интерфейсы взаимодействия в ИС  Цель: 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.  Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен  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.  2. Организовать локальные сети связи к сети Интернет и подключение инфокоммуникационного оборудования; разработка алгоритмов использования аппаратного и программного обеспечения для телекоммуникаций.  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.  4. Организовывать программное обеспечение в телекоммуникациях.  5. Оценивать и использовать программное</p>	<p>Курстың пререквизиттері: бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері  Курстың постреквизиттері: ақпаратты өңдеудің бағдарламалық құралдары, АЖ өзара әрекеттесу интерфейстері  Мақсаты: бағдарламалық қамтамасыз ету телекоммуникацияда қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттарын; пайдаланылған радиоэлектрондық құралдардың, коммутациялық және байланыс жабдығының жұмыс қағидаттары мен техникалық сипаттамаларын зерделейді.  Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент  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.  2. Интернет желісіне жергілікті байланыс желілерін және инфокоммуникациялық жабдықты қосуды ұйымдастыру; телекоммуникация үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін әзірлеу.  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>Course prerequisites: Programming, High-level programming languages  Post-requirements of the course: Software tools for information processing, interfaces for interaction in IP  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.  Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must  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>

обеспечение в телекоммуникациях.	4.Телекоммуникацияда бағдарламалық қамтамасыз етуді ұйымдастыру. 5.Телекоммуникацияда бағдарламалық жасақтаманы бағалау және пайдалану.	
<b>ORKVS 3302 Основы редактирование команд в Visual Studio</b>	<b>VSKKON 3302 Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздері</b>	<b>VSCEB 3302 Visual Studio Command Editing Basics</b>
<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 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"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основ командной обработки с помощью Visual Studio.</li> <li>2. Делать обзор современных методов и технологий командной разработки программного обеспечения.</li> <li>3. Осваивать средства командной разработки программного обеспечения с использованием технологий Microsoft Visual Studio Team System.</li> <li>4. Применять полученные теоретические знания на практике.</li> <li>5. Рассматривать и оценивать методы управления командной разработкой программного обеспечения.</li> </ol>	<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 құралдарын, бағдарламалық жасақтаманы командалық әзірлеуді басқару әдістерін зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздерін білу және түсіну.</li> <li>2. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің заманауи әдістері мен технологияларына шолу жасаңыз.</li> <li>3. Microsoft Visual Studio Team System технологияларын қолдана отырып, бағдарламалық жасақтаманы командалық әзірлеу құралдарын игеру.</li> <li>4. Алған теориялық білімдерін тәжірибеде қолдану.</li> <li>5. Командалық бағдарламалық жасақтаманы басқару әдістерін қарастыру және бағалау.</li> </ol>	<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>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of the basics of command processing using Visual Studio.</li> <li>2. Make an overview of modern methods and technologies of team software development.</li> <li>3. Master the tools of team software development using Microsoft Visual Studio Team System technologies.</li> <li>4. Apply the theoretical knowledge gained in practice.</li> <li>5. Review and evaluate team software development management practices.</li> </ol>
<b>TRBD 4303 Технологии разработки баз данных</b>	<b>DKAT 4303 Деректер қорын әзірлеу технологиялары</b>	<b>DDT 4303 Database development technologies</b>
Пререквизиты: Технология программирования, Программирование на языке Python, Компьютерные сети, База данных в ИС, Объектно	Пререквизиттер: бағдарламалау технологиясы, Python тілінде бағдарламалау, Компьютерлік желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы, Объектілік-	Prerequisites: programming technology, Python programming, Computer networks, database in IP, Object – oriented programming

<p>– ориентированное программирование  Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление ИТ-проектами, Управление производственными системами, Информационная безопасность и защита информации, Программирование в VHDL  Цель изучения курса: Технологии разработки баз данных изучает основные положения технологии разработки БД, основные понятия в области проектирования баз данных, разработку приложений баз данных.  Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основных понятия баз данных.</li> <li>2. Организовывать сбор и интерпретацию информации для формирования суждений.</li> <li>3. Формировать доказательства и решение вопросов в области организации и защиты данных.</li> <li>4. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных.</li> <li>5. Проектировать базы данных.</li> </ol>	<p>бағдарланған бағдарламалау  Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, ИТ-жобаларды басқару, өндірістік жүйелерді басқару, ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, VHDL бағдарламалау  Курстың мақсаты: мәліметтер базасын құру технологиялары мәліметтер базасын құру технологиясының негізгі ережелерін, мәліметтер базасын жобалау саласындағы негізгі ұғымдарды, мәліметтер базасына қосымшаларды әзірлеуді зерттейді.  Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну.</li> <li>2. Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау мен түсіндіруді ұйымдастырыңыз.</li> <li>3. Деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы дәлелдемелерді қалыптастыру және мәселелерді шешу.</li> <li>4. Деректер базасын әзірлеу және әкімшілендіру саласындағы білімді қолдану.</li> <li>5. Мәліметтер базасын жобалау.</li> </ol>	<p>Post-requirements: Basic research, IT project management, production systems management, Information security and information security, programming in VHDL  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.  Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. demonstrate knowledge and Understanding of the basic concepts of databases.</li> <li>2. To organize the collection and interpretation of information to inform judgments.</li> <li>3. generate evidence and resolve issues in the field of organization and data protection.</li> <li>4. apply knowledge in the field of database development and administration.</li> <li>5. To design the database.</li> </ol>
<p align="center"><b>Система искусственного интеллекта</b></p>	<p align="center"><b>Жасанды интеллект жүйесі</b></p>	<p align="center"><b>Artificial intelligence system</b></p>
<p>Пререквизиты: Программирование на языке Python, Объектно-ориентированное программирование, Технология программирования  Постреквизиты: преддипломная практика, дипломный проект  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. Обширные примеры программирования и задания будут применять эти методы в контексте создания самоуправляемых автомобилей. В конце курса</p>	<p>Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау, объектіге бағытталған Бағдарламалау, Бағдарламалау технологиясы  Постреквизиттер: диплом алдындағы практика, дипломдық жоба  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. Бағдарламалау мен тапсырмалардың кең мысалдары бұл әдістерді өзін-өзі басқаратын автомобильдер құру контекстінде қолданады. Курстың соңында студенттер алған білімдерін пайдаланады. Қысқа бағдарламалау</p>	<p>Prerequisites: Python programming, Object-oriented programming, Programming technology  Post-requirements: pre-graduate practice, diploma project  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. Extensive programming examples and assignments will apply these methods in the context of creating self-driving cars. 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</p>



<p>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><b>Ожидаемые результаты обучения:</b> После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовать базовые алгоритмы ИИ в Python для различных задач базовых объектно-ориентированных концепций для моделирования движения;</li> <li>– применять алгоритмы AI для фильтрации и поиска;</li> <li>– сделать вывод на полную вероятность;</li> <li>– распознать тип задачи и принять обоснованное решение по соответствующим методам и алгоритмам;</li> <li>– реализовать решение задачи с использованием выбранных алгоритмов в привычной программно-аналитической среде в качестве задания проекта.</li> </ul>	<p>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> <p>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> <p>жоба тапсырмасы ретінде әдеттегі бағдарламалық-аналитикалық ортада таңдалған алгоритмдерді қолдана отырып, мәселені шешуді жүзеге асыру.</p>	<p>field of your choice.</p> <p>Expected learning outcomes: After successful completion of the course, students will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> implement basic AI algorithms in Python for various tasks of basic object-oriented concepts for motion modeling;</li> <li><input type="checkbox"/> apply AI algorithms for filtering and searching;</li> <li><input type="checkbox"/> make a conclusion on full probability;</li> <li><input type="checkbox"/> recognize the type of task and make an informed decision on the appropriate methods and algorithms;</li> <li><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.</li> </ul>
<p><b>TBDPLS 4303 Технологии баз данных PL SQL</b></p>	<p><b>PLSDBT 4303 PL SQL мәліметтер базасының технологиялары</b></p>	<p><b>PLSDBT 4303 PL SQL Database Technologies</b></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</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: PL / SQL-де мәліметтер базасының технологиялары SQL тілін PL/SQL процедуралық кеңейтуде мәліметтер базасының технологиясын дамытудың теориялық</p>	<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</p>

<p>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"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основных понятий базы данных на языке PL SQL.</li> <li>2. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных на языке PL SQL.</li> <li>3. Решать проблемы в области организации и защиты данных на языке PL SQL и формировать доказательства.</li> <li>4. Сбор и интерпретация информации для формирования суждений.</li> <li>5. Проектировать технологии базы данных PL SQL.</li> </ol>	<p>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"> <li>1. PL SQL тілінде мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну.</li> <li>2. PL SQL тілінде мәліметтер базасын құру және басқару саласындағы білімді қолдану.</li> <li>3. PL SQL тілінде деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы мәселелерді шешу және дәлелдер қалыптастыру.</li> <li>4. Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>5. PL SQL мәліметтер базасының технологияларын жобалау.</li> </ol>	<p>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"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of basic database concepts in PL SQL.</li> <li>2. Apply knowledge in the field of database development and administration in PL SQL.</li> <li>3. Solve problems in the field of organization and data protection in the PL SQL language and generate evidence.</li> <li>4. Collecting and interpreting information to form judgments.</li> <li>5. Design PL SQL database technologies.</li> </ol>
<p align="center"><b>ІВЗИ 4304 Информационная безопасность и защита информации</b></p>	<p align="center"><b>АКАК 4304 Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау</b></p>	<p align="center"><b>ISIP 4304 Information security and information protection</b></p>
<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"> <li>1. Раскрывать сущность информационной безопасности и защиты информации, их место в системе национальной безопасности.</li> </ol>	<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"> <li>1. Ақпараттық қауіпсіздік пен ақпаратты қорғаудың мәнін, олардың ұлттық қауіпсіздік жүйесіндегі орнын ашу.</li> <li>2. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің</li> </ol>	<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"> <li>1. Disclose the essence of information security and information protection, their place in the national security system.</li> <li>2. Determine the theoretical, methodological and</li> </ol>

<p>2. Определять теоретические, методологические и организационные основы обеспечения безопасности информации.</p> <p>3. Анализировать обеспечение информационной безопасности и защиты информации.</p> <p>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.</p> <p>5. Определять объект защиты персонального компьютера, применять на практике системы защиты персонального компьютера от незакрепленных отношений и вирусов.</p>	<p>теориялық, әдіснамалық және ұйымдастырушылық негіздерін анықтау.</p> <p>3. Ақпараттық қауіпсіздікті және ақпаратты қорғауды қамтамасыз етуді талдау.</p> <p>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.</p> <p>5. Дербес компьютерді қорғау объектісін анықтау, дербес компьютерді бос қатынастар мен вирустардан қорғау жүйесін іс жүзінде қолдану.</p>	<p>organizational basis for ensuring information security.</p> <p>3. Analyze information security and information security.</p> <p>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.</p> <p>5. Determine the object of personal computer protection, apply in practice personal computer protection systems against loose relationships and viruses.</p>
<p align="center"><b>ТІВ 4304 Технологии информационной безопасности</b></p>	<p align="center"><b>АККЕТ 4304 Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары</b></p>	<p align="center"><b>IST 4304 Information security technologies</b></p>
<p>Пререквизиты: Проектирование информационных систем, IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной 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> <p>1. Демонстрировать знание и понимание документационного и организационно-технологического обеспечения защиты информации, формы информатизации, средств защиты информации, документации, в том числе</p>	<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> <p>1. Ақпаратты қорғаудың құжаттамалық және ұйымдастырушылық-технологиялық қамтамасыз етілуін, ақпараттандыру нысанын, ақпаратты қорғау құралдарын, құжаттаманы, оның ішінде құпия құжаттаманы білу және</p>	<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> <p>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</p>

<p>секретной документации, участие в планировании и организации работ по обеспечению защиты объекта, уметь применять программно-информационные и технические средства защиты информации.</p> <p>2.Обеспечивать безопасность информации, развитие и организацию сложных информационных систем: знать технологии работы с большими массивами данных, уметь создавать удобный пользовательский интерфейс,</p> <p>3.Применять теоретические знания на практике.</p> <p>4.Владеть методами и способами защиты информации и информационной безопасности государственных, производственных и коммерческих объектов.</p>	<p>түсіну, объектіні қорғауды қамтамасыз ету жөніндегі жұмыстарды жоспарлауға және ұйымдастыруға қатысу, ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-ақпараттық және техникалық құралдарын қолдана білу.</p> <p>2.Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, күрделі Ақпараттық жүйелерді дамыту және ұйымдастыру: деректердің үлкен ауқымымен жұмыс істеу технологиясын білу, ыңғайлы пайдаланушы интерфейсін жасай білу,</p> <p>3.Теориялық білімді практикада қолдану.</p> <p>4.Мемлекеттік, өндірістік және коммерциялық объектілердің ақпараттық қауіпсіздігі мен ақпаратты қорғау әдістері мен тәсілдерін меңгеру.</p>	<p>organization of work to ensure the protection of the object, be able to use software, information and technical means of information protection.</p> <p>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,</p> <p>3. Apply theoretical knowledge in practice.</p> <p>4. Master the methods and methods of information protection and information security of state, industrial and commercial facilities.</p>
<p align="center"><b>MSZI 4304 Методы и средства защиты информации</b></p>	<p align="center"><b>АККЕТ4304 Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары</b></p>	<p align="center"><b>IST 4304 Information security technologies</b></p>
<p>Пререквизиты: Проектирование информационных систем, IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной 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> <p>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.</p> <p>2.Обеспечивать безопасность информации,</p>	<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> <p>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.</p>	<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> <p>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.</p> <p>2. Ensure the security of information, the</p>

<p>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>	<p>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 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>	<p>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.</p>
--	--	--

### 10. МОДУЛЬ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Этот модуль включает дисциплины цикла: Распределенные системы в телекоммуникациях, Программирование на VHDL, Основы IP – телефонии и интернет протоколы.

Цель дисциплины - Распределенные системы в телекоммуникациях изучает о процесс передачи, получения и обработки информации на расстоянии с применением электронных, электромагнитных, сетевых, компьютерных и информационных технологий.

### 10. МОДУЛЬ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛЫҚ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Бұл модуль цикл пәндерін қамтиды: Телекоммуникациядағы таратылған жүйелер, VHDL –де бағдарламалау, IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар.

Пәннің мақсаты-Телекоммуникациядағы таратылған жүйелер электронды, электромагниттік, желілік, компьютерлік және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, қашықтықтан ақпаратты беру, алу және өңдеу процесі туралы зерттейді.

### 10. MODULE: TELECOMMUNICATIONS SOFTWARE

This module includes the disciplines of the cycle: Distributed systems in telecommunications, Programming in VHDL, Basics of IP-telephony and Internet protocols

The purpose of the discipline -Distributed systems in telecommunications studies the process of transmitting, receiving and processing information at a distance using electronic, electromagnetic, network, computer and information technologies.

RST 4307 Распределенные системы в телекоммуникациях	TTZh 4307 Телекоммуникациядағы тармақталған жүйелер	DST 4307 Distributed systems in telecommunications
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем,База данных в ИС Постреквизиты: Управление IT проектами,</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, search and analysis technologies for personalized information, Computer networks, information system design, database in IP Post-requirements: IT project management, pre-Graduate practice</p>

<p>Преддипломная практика Цель изучения курса: Распределенные системы в телекоммуникациях изучает о процесс передачи, получения и обработки информации на расстоянии с применением электронных, электромагнитных, сетевых, компьютерных и информационных технологий. Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание современных и перспективных направлений развития телекоммуникационных и информационных систем и систем, радиолокационных и радионавигационных систем, компьютерных технологий, современного программного обеспечения.</li> <li>2. Организовывать локальные сети связи к сети Интернет и подключение инфокоммуникационного оборудования; разрабатывать алгоритмы использования аппаратного и программного обеспечения для телекоммуникаций.</li> <li>3. Использовать компьютерные системы и сети; разрабатывать и проектировать современные элементные базы оборудования и устройства для передачи, приема и распространения информации.</li> <li>4. Управлять разветвленными системами в телекоммуникациях.</li> <li>5. Применять технологии, соответствующие требованиям работодателей.</li> </ol>	<p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика Курстың мақсаты: Телекоммуникациядағы таратылған жүйелер электронды, электромагниттік, желілік, компьютерлік және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, қашықтықтан ақпаратты беру, алу және өңдеу процесін зерттейді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Телекоммуникациялық және ақпараттық жүйелер мен жүйелерді, радиолокациялық және радионавигациялық жүйелерді, компьютерлік технологияларды, қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттарын білу мен түсінуді көрсету.</li> <li>2. Интернет желісіне жергілікті байланыс желілерін және инфокоммуникациялық жабдықты қосуды ұйымдастыру; телекоммуникация үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін әзірлеу.</li> <li>3. Компьютерлік жүйелер мен желілерді пайдалану; ақпаратты беру, қабылдау және тарату үшін жабдықтар мен құрылғылардың заманауи элементтік базаларын әзірлеу және жобалау.</li> <li>4. Телекоммуникациядағы тармақталған жүйелерді басқару.</li> <li>5. Жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес келетін технологияларды қолдану.</li> </ol>	<p>Purpose of the course: Distributed systems in telecommunications studies the process of transmitting, receiving and processing information at a distance using electronic, electromagnetic, network, computer and information technologies. Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of modern and promising areas of development of telecommunications and information systems and systems, radar and radio navigation systems, computer technologies, and modern software.</li> <li>2. Organize local communication networks to the Internet and connect infocommunication equipment; develop algorithms for using hardware and software for telecommunications.</li> <li>3. Use computer systems and networks; develop and design modern hardware components and devices for transmitting, receiving and distributing information.</li> <li>4. Manage extensive systems in telecommunications.</li> <li>5. Apply technologies that meet the requirements of employers.</li> </ol>
<p align="center"><b>UTU 4307 Управление технологиями и услугами</b></p>	<p align="center"><b>ТВК 4307 Технологияларды басқару мен қызметтер</b></p>	<p align="center"><b>TSM 4307 Technology and service management</b></p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем, База данных в ИС Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика Цель изучения курса: Управление технологиями и услугами изучает оптимальное использование</p>	<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: технологиялар мен қызметтерді</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 The purpose of the course: Technology and Service Management studies the optimal use of information</p>

<p>информационных технологий для организации, максимально решающие задачи удовлетворения ожиданий клиентов, эффективное управление операционной деятельностью и раскрытие потенциала сотрудников.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание в использовании информационных технологий в управлении предприятий и организаций;</li> <li>2. Создавать экспертные системы с использованием какого-либо языка программирования.</li> <li>3. Разрабатывать и проектировать современные элементные базы оборудования и устройства для обмена, приема, передачи и распространения информации.</li> <li>4. Соблюдать правила и нормы поведения в определенной профессиональной среде.</li> </ol>	<p>басқару ұйым үшін ақпараттық технологияларды оңтайлы пайдалануды, клиенттердің үміттерін қанағаттандыру, операциялық қызметті тиімді басқару және қызметкерлердің әлеуетін ашу мәселелерін шешеді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кәсіпорындар мен ұйымдарды басқаруда ақпараттық технологияларды пайдалануда білімін және түсінігін көрсету;</li> <li>2. Кез-келген бағдарламалау тілін қолдана отырып, сараптамалық жүйелер жасаныз.</li> <li>3. Ақпарат алмасуға, қабылдауға, беруге және таратуға арналған жабдықтар мен құрылғылардың заманауи элементтік базаларын әзірлеу және жобалау.</li> <li>4. Белгілі бір кәсіби ортада мінез-құлық ережелері мен нормаларын сақтау.</li> </ol>	<p>technology for the organization, the maximum solution to meet the expectations of customers, effective management of operational activities and the disclosure of the potential of employees.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding in the use of information technology in the management of enterprises and organizations;</li> <li>2. Create expert systems using any programming language.</li> <li>3. Develop and design modern element bases of equipment and devices for the exchange, reception, transmission and dissemination of information.</li> <li>4. Observe the rules and norms of behavior in a certain professional environment.</li> </ol>
<p align="center"><b>OSB 4307 Основы сетевой безопасности</b></p>	<p align="center"><b>ZhKN 4307 Желілік қауіпсіздік негіздері</b></p>	<p align="center"><b>NSB 4307 Network Security Basics</b></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: Основы сетевой безопасности изучает основы сетевой безопасности, целостности данных, связанных с функционированием важнейших объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организовывать комплексную информационную безопасность телекоммуникационных систем; осуществлять техническое обслуживание оборудования защищенных телекоммуникационных систем; применять программно-аппаратные, инженерно-технические методы и средства обеспечения информационной</li> </ol>	<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: Желілік қауіпсіздік негіздері желілік қауіпсіздік негіздерін, ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымның маңызды объектілерінің жұмысына байланысты деректердің тұтастығын зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Телекоммуникациялық жүйелердің кешенді ақпараттық қауіпсіздігін ұйымдастыру; қорғалған телекоммуникациялық жүйелердің жабдықтарына техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру; телекоммуникациялық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің бағдарламалық-аппараттық, инженерлік-техникалық әдістері мен</li> </ol>	<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: Fundamentals of network Security studies studies the basics of network security, data integrity, related to the functioning of the most important objects of information and communication infrastructure.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. To organize complex information security of telecommunication systems; to carry out maintenance of the equipment of the protected telecommunication systems; to apply software and hardware, engineering and technical methods and means of ensuring information security of telecommunication systems; to participate in the implementation of complex information security of telecommunication systems.</li> </ol>

<p>безопасности телекоммуникационных систем; участие в реализации комплексной информационной безопасности телекоммуникационных систем.</p> <p>2. Соблюдать правила и нормы поведения личности в определенной профессиональной среде.</p> <p>3. Применять основы сетевой безопасности.</p>	<p>құралдарын қолдану; телекоммуникациялық жүйелердің кешенді ақпараттық қауіпсіздігін іске асыруға қатысу.</p> <p>2. Белгілі бір кәсіби ортада жеке тұлғаның мінез-құлық ережелері мен нормаларын сақтау.</p> <p>3. Желілік қауіпсіздік негіздерін қолдану.</p>	<p>2. Observe the rules and norms of personal behavior in a certain professional environment.</p> <p>3. Apply the basics of network security.</p>
<p><b>PVHDL 3308 Программирование на VHDL</b></p>	<p><b>VHDLB 3308 VHDL –де бағдарламалау</b></p>	<p><b>VHDLP 3308 VHDL programming</b></p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем, База данных в ИС</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Программирование на VHDL изучает язык программирования VHDL, основные элементы языка VHDL, структуру моделей VHDL.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание языка программирования VHDL, основных элементов языка VHDL, структуры моделей VHDL,</p> <p>2. Выбирать необходимое оборудование, технологии и программные средства передачи данных, объяснять их работу и правильно использовать.</p> <p>3. Овладеть навыками проведения групповых, исследовательских и экспериментальных работ, Программирование VHDL.</p> <p>4. Создавать и разрабатывать программирование в VHDL.</p> <p>5. Формулировать и решать задачи в области применения технологий.</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>Курстың мақсаты: VHDL бағдарламалау VHDL бағдарламалау тілін, VHDL тілінің негізгі элементтерін, VHDL модельдерінің құрылымын зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <p>1. VHDL бағдарламалау тілін, VHDL тілінің негізгі элементтерін, VHDL модельдерінің құрылымын білу және түсіну,</p> <p>2. Деректерді берудің қажетті жабдықтарын, технологияларын және бағдарламалық құралдарын таңдау, олардың жұмысын түсіндіру және дұрыс пайдалану.</p> <p>3. Топтық, зерттеу және эксперименттік жұмыстарды жүргізу, VHDL бағдарламалау дағдыларын меңгеру.</p> <p>4. VHDL-де бағдарламалауды құру және дамыту.</p> <p>5. Технологияларды қолдану саласындағы міндеттерді тұжырымдау және шешу.</p>	<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>Purpose of the course: VHDL programming studies the VHDL programming language, the main elements of the VHDL language, the structure of VHDL models.</p> <p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <p>1. demonstrate knowledge and understanding of the VHDL programming language, the main elements of the VHDL language, and the structure of VHDL Models,</p> <p>2. Choose the necessary equipment, technologies, and software for data transmission, explain how they work, and use them correctly.</p> <p>3. Master the skills of conducting group, research and experimental work, VHDL programming.</p> <p>4. create and develop programming in VHDL.</p> <p>5. formulate and Solve problems in the field of technology application.</p>
<p><b>ТРО 3308 Телекоммуникационное программное обеспечение</b></p>	<p><b>ТВК 3308 Телекоммуникациялық бағдарламалық қамсыздандыру</b></p>	<p><b>TS 3308 Telecommunications software</b></p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем, База данных в ИС</p>	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер, ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы</p>	<p>Prerequisites: IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks, Information system design, Database in IP</p>



<p>Постреквизиты: Управление ИТ проектами, Преддипломная практика</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>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>Деректер Базасы</p> <p>Постреквизиттер: ИТ 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>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>Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice</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>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.</p>
<p><b>TSiS 3308 Телекоммуникационные системы и сети</b></p>	<p><b>TZhZh 3308 Телекоммуникациялық жүйелер мен желілер</b></p>	<p><b>TSN 3308 Telecommunications systems and networks</b></p>
<p>Пререквизиты: ИТ-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем, База данных в ИС</p> <p>Постреквизиты: Управление ИТ проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Телекоммуникационные</p>	<p>Пререквизиттер: ИТ-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер, ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы</p> <p>Деректер Базасы</p> <p>Постреквизиттер: ИТ жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</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</p>

<p>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>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание сетевых и телекоммуникационных технологий, телекоммуникационных систем и сетей.</li> <li>2. Организовать локальные сети связи к сети Интернет и подключение инфокоммуникационного оборудования, разрабатывать алгоритмы использования аппаратного и программного обеспечения для телекоммуникаций.</li> <li>3. Владеть навыками работы в современных интегрированных системах программирования для реализации сетевых протоколов.</li> <li>4. Создавать и управлять телекоммуникационными системами и сетями.</li> <li>5. Применять технологии, формировать компетенции на соответствие требованиям работодателей.</li> </ol>	<p>Курсты оқу мақсаты: телекоммуникациялық жүйелер мен желілер желілік хаттамаларды, желілік және телекоммуникациялық технологияларды, телекоммуникацияларға арналған аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін іске асыру үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерін зерделейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Желілік және телекоммуникациялық технологияларды, телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді білу және түсіну.</li> <li>2. Интернет желісіне жергілікті байланыс желілерін және инфокоммуникациялық жабдықты қосуды ұйымдастыру, Телекоммуникациялар үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін әзірлеу.</li> <li>3. Желілік хаттамаларды іске асыру үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерінде жұмыс істеу дағдыларын меңгеру.</li> <li>4. Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді құру және басқару.</li> <li>5. Технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес құзыреттілікті қалыптастыру.</li> </ol>	<p>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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of network and telecommunications technologies, telecommunications systems and networks.</li> <li>2. Organize local communication networks to the Internet and connect infocommunication equipment, develop algorithms for using hardware and software for telecommunications.</li> <li>3. Master the skills of working in modern integrated programming systems for the implementation of network protocols.</li> <li>4. Create and manage telecommunications systems and networks.</li> <li>5. Apply technologies, form competencies for compliance with the requirements of employers.</li> </ol>
<p><b>ОИРТІР 4309 Основы IP – телефонии и интернет протоколы</b></p>	<p><b>ІРТНІР 4309 IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар</b></p>	<p><b>FIPTIP 4309 Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols</b></p>
<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</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>Курстың мақсаты: IP – телефония негіздері және интернет протоколдар IP-желілер арқылы сөйлеуді берудің желілік технологияларының негіздерін, мобильді платформа архитектурасының негізгі компоненттерін, мобильді қосымшалармен, файлдармен,</p>	<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>

<p>изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать понимание и знание основных компонентов архитектуры мобильной платформы, работы с мобильными приложениями, файлами, базами данных.</li> <li>2.Использовать интерфейс программы, обеспечивающего функции телефонии.</li> <li>3.Создавать мобильные приложения, анализ методов и средств в практике.</li> <li>4.Соблюдать правила и нормы поведения в определенной профессиональной среде.</li> <li>5.Применять технологии в соответствии с требованиями работодателей.</li> </ol>	<p>деректорлармен жұмыс жасауды зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мобильді платформа архитектурасының негізгі компоненттерін түсіну мен білуді, мобильді қосымшалармен, файлдармен, деректер базаларымен жұмыс істеуді көрсету.</li> <li>2.Телефония функцияларын қамтамасыз ететін бағдарлама интерфейсі пайдаланыңыз.</li> <li>3.Мобильді қосымшаларды құру, тәжірибеде әдістер мен құралдарды талдау.</li> <li>4.Белгілі бір кәсіби ортада мінез-құлық ережелері мен нормаларын сақтау.</li> <li>5.Жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес технологияларды қолдану.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. demonstrate understanding and knowledge of the main components of the mobile platform architecture, working with mobile applications, files, and databases.</li> <li>2.use the interface of the program that provides telephony functions.</li> <li>3.Create mobile applications, analyze methods and tools in practice.</li> <li>4.Follow the rules and norms of behavior in a certain professional environment.</li> <li>5.apply technologies in accordance with the requirements of employers.</li> </ol>
<p align="center"><b>ТТІ 4309 Теория телетрафика в инфокоммуникациях</b></p>	<p align="center"><b>ІТТ 4309 Инфрокоммуникациялардағы телетрафик теориясы</b></p>	<p align="center"><b>TTI 4309 Theory of teletraffic in infocommunications</b></p>
<p>Пререквизиты: ІТ-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети</p> <p>Постреквизиты: Управление ІТ 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Демонстрировать знание и понимание теории телетрафика в Инфокоммуникациях, понимание линии SAP продукта, ERP –системы и ее определение.</li> <li>2.Использовать графический интерфейс при работе с программой клиента.</li> <li>3.Ориентироваться в системе, выполнять простые действия.</li> <li>4.Разработать телетрафик в инфокоммуникациях.</li> <li>5.Оценивать возможности телетрафика в инфокоммуникациях.</li> </ol>	<p>Пререквизиттер: ІТ-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер</p> <p>Постреквизиттер: ІТ жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курстың мақсаты: ақпараттық коммуникациялардағы телетрафика теориясын, өнімнің SAP сызығын, ERP жүйесін түсінуді және оны анықтауды зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ақпараттық коммуникацияларда телетрафика теориясын білу және түсіну, өнімнің SAP желісін, ERP –жүйесін түсіну және оны анықтау.</li> <li>2.Клиенттің бағдарламасымен жұмыс жасау кезінде графикалық интерфейсті қолданыңыз.</li> <li>3.Жүйені шарлау, қарапайым әрекеттерді орындау.</li> <li>4.Өзірлеу телетрафик в инфокоммуникациях.</li> <li>5.Ақпараттық коммуникациялардағы телетрафиканың мүмкіндіктерін бағалау.</li> </ol>	<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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of the theory of teletraffic in Infocommunications, understanding of the SAP product line, ERP system and its definition.</li> <li>2. Use the graphical interface when working with the client program.</li> <li>3. Navigate the system, perform simple actions.</li> <li>4. Develop teletraffic in infocommunications.</li> <li>5. Evaluate the possibilities of teletraffic in infocommunications.</li> </ol>
<p align="center"><b>MiSiS 4309 Моделирование</b></p>	<p align="center"><b>ІZhZh 4309 Инфокоммуникациялық желілер</b></p>	<p align="center"><b>MINS 4309 Modeling infocommunication</b></p>

инфокоммуникационных сетей и систем	мен жүйелерді модельдеу	networks and systems
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Компьютерные сети</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"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание методов имитационного моделирования, научных основ моделирования системы, основных методов математического моделирования систем инфокоммуникаций.</li> <li>2. Проведение научных исследований в области инфокоммуникации с применением методов математического моделирования.</li> <li>3. Применять специальные системы моделирования на практике.</li> <li>4. Моделировать и управлять инфокоммуникационными сетями и системами.</li> <li>5. Определять моделирование инфокоммуникационных сетей и систем.</li> </ol>	<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: 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"> <li>1. Имитациялық моделдеу әдістерін, жүйені моделдеудің ғылыми негіздерін, инфокоммуникация жүйелерін математикалық моделдеудің негізгі әдістерін білу және түсінуді көрсету.</li> <li>2. Математикалық модельдеу әдістерін қолдана отырып, инфокоммуникация саласында ғылыми зерттеулер жүргізу.</li> <li>3. Тәжірибеде арнайы модельдеу жүйелерін қолданыңыз.</li> <li>4. Ақпараттық коммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу және басқару.</li> <li>5. Ақпараттық-коммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеуді анықтау.</li> </ol>	<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: 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"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of simulation modeling methods, scientific foundations of system modeling, basic methods of mathematical modeling of infocommunication systems.</li> <li>2. Conducting scientific research in the field of infocommunication using mathematical modeling methods.</li> <li>3. Apply special modeling systems in practice.</li> <li>4. Model and manage infocommunication networks and systems.</li> <li>5. Determine the modeling of infocommunication networks and systems.</li> </ol>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КАЗАХСКО-РУССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН  
по образовательной программе  
6В06111 - «Информационные системы»  
на 2021 – 2024 уч. год

АКТОБЕ 2021

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН  
по образовательной программе  
6B06111 - «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
<b>5. Модуль: Профессиональные языки и инженерная графика /5. Модуль: Кәсіби тілдер және инженерлік графика/5. Module: Professional languages and engineering graphics</b>					
1	БД КВ	IG 1207 IG 1207 EG 1207	Инженерная графика / Инженерлік графика / Engineering graphics	4	1
		KG 1207 KG 1207 CG 1207	Компьютерная графика/Компьютерлік графика/ Computer graphics		
		IKG 1207 IKG 1207 ECG 1207	Инженерно-компьютерная графика/ Инженерлік - компьютерлік графика/ Engineering computer graphics		
2	БД КВ	KM 2208 KM 2208 CM 2208	Компьютерная математика / Компьютерлік математика/ Computer mathematics	5	4
		DM 2208 DM 2208 DM 2208	Дискретная математика/ Дискреттік математика/ Discrete Math		
		KMLN 2208 KOML 2208 CFML 2208	Комбинаторика мен математикалық логика негіздері /Комбинаторика и основы математикой логики/ Combinatorics and Foundations of Mathematics of Logic		
<b>7. Модуль: Теория и моделирование информационных систем /7. Модуль: Ақпараттық жүйелерді модельдеу және теориясы /7. Module: Theory and modeling of information systems</b>					

3	БД КВ	DPAPI 3214 DAITT 3214 TSAPI 3214	Технологии поиска и анализа персонифицированной информации/ Дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары/ Technologies for searching and analyzing personalized information	7	5
		HD 3214 DK 3214 DS 3214	Хранилище данных / Деректер қоймасы/ Data store		
		IAS 3214 ATZh 3214 IAS 3214	Информационно-аналитические системы/ Ақпараттық-талдау жүйелері / Information and analytical systems		
4	БД КВ	KS 2215 KZh 2215 CN 2215	Компьютерные сети /Компьютерлік желілер/Computer networks	6	3
		PKS 2215 KZhZh 2215 CND 2215	Проектирование компьютерных сетей / Компьютерлік желілерді жобалау / Computer network design		
		OST 2215 ZhTN 2215 NB 2215	Основы сетевых технологий/ Желілік технологиялар негіздері / Networking Basics		
<b>8. Модуль: Базы данных и основы информационных систем/8. Модуль: Деректер базасы және ақпараттық жүйелер негіздері. 8. Module: Databases and fundamentals of information systems</b>					
5	ПД КВ	OOP 3302 OBV 3302 OOP 3302	Объектно-ориентированное программирование/ Объектілі - бағытталған бағдарламалау/ Object Oriented Programming	5	5
		POIS 3302 AZhBK 3302 SIS 3302	Программное обеспечение в информационных системах / Ақпараттық жүйелердегі бағдарламалық құралдар/ Software in information systems		
		ORKVS 3302 VSKKON 3302 VSCEB 3302	Основы редактирования команд в Visual Studio/ Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздері/ Visual Studio Command Editing Basics		
6	ПД КВ	TRBD 2303 DKAT 2303 DDT 2303	Технологии разработки баз данных/ Деректер қорын әзірлеу технологиялары/ Database development technologies	5	4
		PPBDS 2303 STDKZhB 2303 DDPS 2303	Проектирование и программирование баз данных на SQL/ SQL тілінде деректер қорын жобалау және бағдарламалау/ Database design and programming in SQL		



		TBDPLS 2303 PLSDBT 2303 PLSDT 2303	Технологии баз данных PL SQL/ PL SQL деректер базасының технологиялары/ PL SQL Database Technologies		
7	ПД КВ	IBZI 2304 АКАК 2304 ISIP 2304	Информационная безопасность и защита информации/ Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау/ Information security and information protection	6	3
		TIB 2304 АККЕТ 2304 IST 2304	Технологии информационной безопасности/ Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары/ Information security technologies		
		MSZI 2304 АККЕТ 2304 IST 2304	Методы и средства защиты информации / Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары/ Information security technologies		
<b>9. Модуль: Телекоммуникационное программное обеспечение / 9. Модуль: Телекоммуникациялық бағдарламалық қамтамасыз ету/ 9. Module: Telecommunication software</b>					
8	ПД КВ	OIPTIP 3306 IPTNIP 3306 FIPTIP 3306	Основы IP – телефонии и интернет протоколы/ IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар/ Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols	7	5
		TTI 3306 ITT 3306 TTI 3306	Теория телетрафика в инфокоммуникациях/ Инфрокоммуникациялардағы телетрафик теориясы/ Teletraffic theory in infocommunications		
		MISiS 3306 IZhZh 3306 MINS 3306	Моделирование инфокоммуникационных сетей и систем/ Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу/ Modeling infocommunication networks and systems		

### 5. МОДУЛЬ: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЯЗЫКИ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Пятый модуль «Профессиональные языки и компьютерная графика» включает дисциплины цикла: Инженерная графика, Компьютерная графика, Инженерно-компьютерная графика

Цель данного модуля- формирование у студентов техническую компетенцию для усвоения знаний, умений и практической работы с задачами по технологическим реакциям, работы на компьютере в интерактивном режиме; алгоритмизации задач, работы с использованием современных информационных технологий

### 5. МОДУЛЬ: КӘСІБИ ТІЛДЕР ЖӘНЕ ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА

Бесінші модуль "кәсіби тілдер және компьютерлік графика" цикл пәндерін қамтиды: Инженерлік графика, Компьютерлік графика, Инженерлік-компьютерлік графика

Бұл модульдің мақсаты - студенттердің технологиялық реакциялар бойынша білім, білік және практикалық жұмыс менгеруіне, компьютерде интерактивті режимде жұмыс істеуіне, тапсырмаларды алгоритмдеуге, заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып жұмыс істеуге техникалық құзыреттілігін қалыптастыру

## 5. MODULE: PROFESSIONAL LANGUAGES AND ENGINEERING GRAPHICS

The fifth module "Professional languages and computer graphics" includes the disciplines of the cycle: Engineering graphics, Computer graphics, Engineering computer graphics

The purpose of this module is to form students ' technical competence for mastering knowledge, skills and practical work with tasks on technological reactions, working on a computer in interactive mode; algorithmization of tasks, working with the use of modern information technologies

IG 1207 Инженерная графика	IG 1207 Инженерлік графика	RG 1207 Graphic Engineer
<p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Постреквизиты: Проектирование в AutoCAD, Основы научных исследований</p> <p>Цель: Помочь студентам закрепить полученные теоретические знания и приобрести практические навыки выполнения машиностроительных чертежей, способов измерения деталей и простановки размеров.</p> <p>Содержание: Проектирование, строительство объектов машиностроения, понимание принципа действия изображаемого технического изделия, разработка и применение новых технологий в строительстве тесно связаны с изображениями - чертежами, рисунками, эскизами.</p> <p>Компетенции: На основе изучения дисциплины студент должен знать: - методологию решения графических задач - методы и приёмы выполнения чертежей - построение геометрических предметов. - инженерно-строительной терминологией навыками построения пространственных форм.</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар</p> <p>Постреквизиттер: AutoCAD-та жобалау, ғылыми зерттеу негіздері</p> <p>Мақсаты: Студенттерге теориялық білімдерін бекітуге және машина жасау сызбаларын, бөлшектерді өлшеу және өлшемдерді қою тәсілдерін орындауда практикалық дағдыларды игеруге көмектесу.</p> <p>Мазмұны: Машина жасау объектілерін жобалау, салу, бейнеленген техникалық бұйымның әрекет ету принципін түсіну, құрылыста жаңа технологияларды әзірлеу және қолдану суреттермен - сызбалармен, сызбалармен, эскиздермен тығыз байланысты.</p> <p>Құзыреттер: Пәнді оқу негізінде студент білуі керек: - графикалық есептерді шешу әдіснамасы - сызбаларды орындаудың әдістері мен тәсілдері - геометриялық заттардың құрылысы. - инженерлік-құрылыс терминологиясы-кеңістік формаларын құру дағдылары.</p>	<p>Prerequisites: Information and communication technologies</p> <p>Post-requirements: designing in AutoCAD, Basics of scientific research</p> <p>Purpose: To help students consolidate their theoretical knowledge and acquire practical skills in performing engineering drawings, methods of measuring parts and dimensioning.</p> <p>Content: The design and construction of engineering facilities, the understanding of the principle of operation of the depicted technical product, the development and application of new technologies in construction are closely related to images - drawings, drawings, sketches.</p> <p>Competences: - methodology for solving graphical problems - methods and techniques of drawing execution - construction of geometric objects. - engineering and construction terminology-skills of building spatial forms.</p>
KG 1207 Компьютерная графика	KG 1207 Компьютерлік графика	CG 1207 Computer graphics
<p>Пререквизиты: Информационно-</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық</p>	<p>Prerequisites: Information and</p>

<p>коммуникационные технологии  Постреквизиты: Проектирование в AutoCAD, Основы научных исследований  Цель изучения курса: Компьютерная графика изучает базовые основы создания графических изображений, сведения о растровой, векторной, фрактальной графике, о цветовых моделях (RGB, CMYK и т.д.); современные стандарты компьютерной графики  Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студенты должны</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание теоретических знаний и представления об основных элементах и периферийных устройствах, определяющих эффективность использования компьютера при работе с графическим материалом.</li> <li>2. Построение графических изображений, демонстрация сведений о растровой, векторной, фрактальной графике, цветовых моделях (RGB, CMYK и др.).</li> <li>3. Современные стандарты компьютерной графики; оценка способов хранения графической информации.</li> <li>4. Реализовать прикладные знания в области применения векторной графики в практической деятельности.</li> <li>5. Владеть и оценивать возможности компьютерной графики.</li> </ol>	<p>технологиялар  Постреквизиттер: AutoCAD-та жобалау, ғылыми зерттеу негіздері  Курстың мақсаты: компьютерлік графика графикалық кескіндерді жасаудың негізгі негіздерін, растрлық, векторлық, фракталдық графика, түс модельдері (RGB, CMYK және т. б.) туралы мәліметтерді зерттейді; компьютерлік графиканың заманауи стандарттары  Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студенттер</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Графикалық материалмен жұмыс кезінде компьютерді қолданудың тиімділігін анықтайтын негізгі элементтер мен перифериялық құрылғылар туралы теориялық білімдер мен түсініктерді білу және түсіну.</li> <li>2. Графикалық бейнелерді құру, растрлық, векторлық, фракталдық графика, түсті модельдер (RGB, CMYK және т.б.) туралы мәліметтерді көрсету.</li> <li>3. Компьютерлік графиканың заманауи стандарттары; графикалық ақпаратты сақтау тәсілдерін бағалау.</li> <li>4. Практикалық қызметте векторлық графиканы қолдану саласындағы қолданбалы білімді жүзеге асыру.</li> <li>5. Компьютерлік графика мүмкіндіктерін меңгеру және бағалау.</li> </ol>	<p>communication technologies  Post-requirements: designing in AutoCAD, Basics of scientific research  The purpose of the course: Computer graphics studies the basic basics of creating graphic images, information about raster, vector, fractal graphics, color models (RGB, CMYK, etc.); modern standards of computer graphics  Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, students should</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of theoretical knowledge and understanding of the main elements and peripherals that determine the effectiveness of computer use when working with graphic material.</li> <li>2. construction of graphic images, demonstration of information about raster, vector, fractal graphics, color models (RGB, CMYK, etc.).</li> <li>3. Modern standards of computer graphics; evaluation of methods for storing graphic information.</li> <li>4. Implement applied knowledge in the field of vector graphics in practice.</li> <li>5. Own and evaluate the capabilities of computer graphics.</li> </ol>
<p><b>IKG 1207 Инженерно-компьютерная графика</b></p>	<p><b>IKG 1207 Инженерлік-компьютерлік графика</b></p>	<p><b>ECG 1207 Engineering and computer graphics</b></p>
<p>Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии  Постреквизиты: Проектирование в AutoCAD, Основы научных исследований  Цель дисциплины: уметь выполнять и читать чертежи плоских и пространственных геометрических фигур, составлять наглядные аксонометрические изображения плоских и пространственных геометрических фигур.  Краткое содержание: освоить профили</p>	<p>Пререквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар  Постреквизиттер: AutoCAD-та жобалау, ғылыми зерттеу негіздері  Мақсаты: Пәннің мақсаты-білім алушылардың геометриялық фигуралар мен бөлшектердің сызбаларын, кеңістікте орналасуын құру, нақты кеңістіктік объектілердің сызбалары түрінде іс жүзінде іске асырылатын графикалық модельдер негізінде бөліктер мен бүтін арақатынасын,</p>	<p>Prerequisites: Information and communication technologies  Post-requirements: designing in AutoCAD, Basics of scientific research  Purpose: Students learn about the achievements of modern science of chemistry and learn how to apply chemical laws in professional activities, develop knowledge and skills in chemical thinking about the construction of matter, the main classes of</p>

<p>плоскостных и объемных геометрических форм, способы построения в проекционной схеме Монжа, алгоритмы решения позиционных и метрических задач в изображениях, закономерности конструирования и способы построения их изображений в аксонометрии на чертежах моно, познакомиться с современными направлениями научно – практического развития разделов начертательной геометрии в смежных дисциплинах по изучаемой специальности.</p> <p>Компетенции: формирование у обучающихся компетенции самостоятельного выполнения нескольких графических работ, включающих основные разделы инженерной графики – ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции.</p> <p>Студенты бакалавриата должны знать:</p> <p>Важно знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные химические законы;</li> <li>- Знание основных законов химических процессов;</li> <li>- знать свойства химических элементов и их соединений;</li> <li>- Знание основных термодинамических законов;</li> </ul> <p>Способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение свойств гетерогенных верхних дисперсных систем и их прогрессирование</li> </ul>	<p>кеңістіктік формаларын талдау және синтездеу қабілеттерін қалыптастыру. Пәнді оқу кезінде қарастырылады: заттардың бейнелерін түсіру, проекциялардың жазықтығын анықтау, нысанның аксонометриялық проекцияларын және т. б. құру..</p> <p>Мазмұны: Жазық және кәлемді геометриялы пішіндердің кескіндерін, Монждың проекциялық сызбасында тұрғызу тәсілдерін, кескіндерде позициялық және метрикалық тапсырмаларды шешу алгоритімдерін,, конструкциялау заңдылықтарымен олардың кескіндерін Монж сызбаларында аксонометрияда тұрғызу тәсілдерін игеруге, сызба геометрия бәлімдерінің ғылыми – практикалық дамуының қазіргі замандық бағыттарымен оқылатын мамандық бойынша аралас пәндердегі қолданбалы маңызымен танысады.</p> <p>Құзіреттілігі:</p> <p>Пәнді үйрену негізінде студент білуі тиіс:</p> <p>Білу керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі химиялық заңдарын;</li> <li>- химиялық процестердің өтуінің негізгі заңдылықтарын білу;</li> <li>- химиялық элементтердің және олардың қосылыстардың қасиеттерін білу;</li> <li>- термодинамикалық негізгі заңдылықтарды білу;</li> </ul> <p>Істеп білу керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гетерогенді жоғарғы дисперстік жүйелердің қасиеттері мен онда жүретін үдестерді зерттеу</li> </ul>	<p>inorganic substances, the laws of chemical reactions, phenomena in solutions and oxidation-reduction processes.</p> <p>Contents: Introductory discipline helps students to discover the importance of chemistry in human life, formulate their experience and apply theoretical knowledge in practice</p> <p>Competences:</p> <p>Bachelor students should know:</p> <p>It is important to know:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- basic chemical laws;</li> <li>- Knowledge of the basic laws of chemical processes;</li> <li>- know the properties of chemical elements and their compounds;</li> <li>- Knowledge of basic thermodynamic laws;</li> </ul> <p>Ability:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Study of the properties of heterogeneous upper dispersed systems and their progression</li> </ul>
<p align="center"><b>КМ 2208 Компьютерная математика</b></p>	<p align="center"><b>КМ 2208 Компьютерлік математика</b></p>	<p align="center"><b>CM 2208 Computer mathematics</b></p>
<p>Курстың пререквизиті: Информатика, математикалық талдау, алгебра, ақпараттық технологиялар, есептеу математикасына кіріспе, кіріспе математикалық модельдеу, операцияларды зерттеу негіздері негіздері, статистикалық модельдеу.</p> <p>Курстың постреквизиті: : шешім қабылдау Теориясы, ақпараттық жүйелер, есептеу</p>	<p>Пререквизиты курса: Информатика, математический анализ, алгебра, информационные технологии, введение в вычислительную математику, введение в математическое моделирование, основы исследования операций, основы статистического моделирования.</p> <p>Постреквизиты курса: Теория принятия</p>	<p>Prerekvizita of a course: Informatics, mathematical analysis, algebra, information technology, introduction to computer mathematics introduction to mathematical modeling, fundamentals of operations research, fundamentals of statistical modeling.</p> <p>Course post-requisites: Theory of</p>

<p>кешендері, жүйелері мен желілері, оларды жобалау, ақпараттық-аналитикалық жүйелер.</p> <p>Мақсаты: Зерттеу негіздері жүйелік талдау және операцияларды зерттеу, құру және ункционирования жүйелер</p> <p>Мазмұны: теория жүйесінің Элементтері. Жобалау және күрделі жүйелер. Автоматтандырылған ақпараттық технологиялар (АИТ) және ақпараттық жүйелер.</p> <p>Құзыреттілігі: функционалдық талдау күрделі жүйелер. Зерттеу нәтижелері: курсты оқу нәтижесінде студенттер білуі керек: теориялық негіздері жүйелік талдау және операцияларды зерттеу, дағдысы болу керек: зерттеу жүйесін құру, математикалық модельді жүйелердің</p>	<p>решения, информационные сети, вычислительные комплексы, системы и сети, проектирование информационно-аналитических систем.</p> <p>Цель: Цель изучения: Изучение основ системного анализа и исследований операций, построения и ункционирования систем</p> <p>Содержание: Элементы теории систем. Проектирование и разработка сложных систем. Автоматизированные информационные технологии (АИТ) и информационные системы.</p> <p>Компетенции: функциональный анализ сложных систем. Результаты изучения: В результате изучения курса студенты должны знать теоретические основы системного анализа и исследования операций, иметь навыки по исследованию систем, построению математической модели систем</p>	<p>decision making, information networks, computing complexes, systems and networks, designing information-analytical systems.</p> <p>Purpose: he Study of the foundations of system analysis and operational research, build, and funkcionirovanija systems</p> <p>Contents: elements of the theory of systems. Design and development of complex systems. Automated information technology (AIT) and information systems.</p> <p>Competences: functional analysis of complex systems. Results of studying: as a result of studying the course students should know the theoretical foundations of systems analysis and operations research, have the skills to study systems, building mathematical models of systems</p>
<p><b>DM 2208 Дискретная математика</b></p>	<p><b>DM 2208 Дискреттік математика</b></p>	<p><b>DM 2208 Discrete Math</b></p>
<p><b>Курстың пререквизиті:</b> Информатика, математикалық талдау, алгоритмдік тілдерде программалау, алгебра, программалау, ақпараттық технологиялар, дифференциалдық тендеулер, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика", " объектілі-бағытталған программалау C++ тілінде кіріспе, математикалық модельдеу, имитациялық модельдеу.</p> <p><b>Курстың постреквизиті:</b> математикалық және компьютерлік үлгілеу Негіздері, химия - технологиялық процестерді ЭЕМ қолдану мен есептеуіш әдістер, компьютерлік технологиялар, есептеу эксперименттер</p> <p><b>Мақсаты:</b> білім Алу теориялық негіздерін оңтайландыру және операцияларды зерттеу,</p>	<p>Пререквизиты курса: Информатика, математический анализ, алгоритмические языки программирования, алгебра, программирование, информационные технологии, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика, объектно-ориентированное программирование на языке C++, введение в математическое моделирование, имитационное моделирование.</p> <p>Постреквизиты курса: Основы математического и компьютерного моделирования химико-технологических процессов, вычислительные методы с применением ЭВМ, компьютерные технологии в вычислительных экспериментах</p>	<p>Prerekvizita of a course: Computer science, mathematical analysis, programming languages, algebra, programming, information technology, differential equations, probability theory and mathematical statistics object-oriented programming in C++, introduction to mathematical modeling, simulation.</p> <p>Course post-requisites: Basics of mathematical and computer modeling of chemical processes, computational methods with the use of computers, computer technologies in computational experiments</p> <p>Purpose: to Acquire knowledge of the</p>

<p>меңгеру, математикалық әдістермен модельдердің, қолдана білу, алған білімдерін жүзеге асыру үшін басқарушылық талдау жағдайлар.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Динамикалық бағдарламалау. Элементтері теориясы қорларды басқару Нысанды сипаттау белгісіздік. Міндеттері стохастикалық бағдарламалау. Жаппай қызмет көрсету теориясы.</p> <p><b>Құзыреттілігі:</b> пәнді оқу нәтижесінде студент істеу алуға теориялық негіздерін білу оңтайландыру және операцияларды зерттеу, мазмұндық жағынан туындайтын міндеттерді тәжірибесіндегі менеджмент және маркетинг</p>	<p>Цель: Приобретение знаний теоретических основ оптимизации и исследования операций, овладение математическими методами и моделями, умение использовать полученные знания для осуществления анализа управленческих ситуаций.</p> <p>Содержание Динамическое программирование. Элементы теории управления запасами Формы описания неопределенности. Задачи стохастического программирования. Теория массового обслуживания.</p> <p>Компетенции: В результате изучения дисциплины студент должен приобрести знание теоретических основ оптимизации и исследования операций, содержательной стороны задач, возникающих в практике менеджмента и маркетинга</p>	<p>theoretical foundations of optimization and operations research, mastery of mathematical methods and models, ability to use acquired knowledge to analyse management situations.</p> <p>Contents: Elements of the theory of inventory control Forms, descriptions of uncertainty. Problems of stochastic programming. The theory of mass service.</p> <p>as a result of studying discipline the student should acquire knowledge of the theoretical foundations of optimization and operations research, content of the problems arising in the practice of management and marketing</p> <p>Competences:</p>
<p><b>КОМЛ 2208 Комбинаторика и основы математикой логики</b></p>	<p><b>КМЛН 2208 Комбинаторика мен математикалық логика негіздері</b></p>	<p><b>CFML 2208 Combinatorics and Foundations of Mathematics of Logic</b></p>
<p>Курстың пререквизиті: жоғары мектеп-геометрия, стереометрия, сурет.</p> <p>Курстың постреквизиті: дипломдық жобалау</p> <p>Мақсаты: суреттер мен заттарды орындау және оқу үшін қажетті білім беру</p> <p>Мазмұны: берілген пән оқу пәндерді меңгеру деңгейіне мемлекеттік білім беру стандарттарының талаптарына сәйкес ақпараттық визуализация қазіргі тұжырымдамасы сәйкес ұсынылған.</p> <p>Құзыреттілігі: түрлі мақсаттары мен шешімдер үшін оқу мен сызбаларды орындау үшін қажетті машықтары алу тақырыбы бойынша негізгі білім меңгеру,.</p>	<p>Пререквизиты курса: школьный курс геометрии, стереометрии, черчения.</p> <p>Постреквизиты курса: дипломное проектирование</p> <p>Цель: дать знания, необходимые для выполнения и чтения изображений предметов и объектов на основе метода ортогонального проецирования</p> <p>Содержание: данная дисциплина изложена в соответствии с современными представлениями о визуализации информации с соблюдением требований государственных образовательных стандартов к уровню усвоения общеобразовательных дисциплин.</p> <p>Компетенции: овладение основами знаний по дисциплине, получение навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения.</p>	<p>Prerekvizita of a course: School course of geometry, stereometry, drawing.</p> <p>Course post-requisites: in the study of the device</p> <p>Personal machines and the design of their units, course and diploma design</p> <p>Purpose: Give the knowledge necessary to perform and read images of objects and Objects on the basis of the method of orthogonal projection</p> <p>Completing various types of drawings in accordance with ESKD standards.</p> <p>Contents: "Descriptive geometry and engineering graphics" is set out in accordance with modern ideas about visualization of information with observance of the requirements of state educational standards to the level of</p>

		mastering general educational disciplines. Competences: Mastering the basics of knowledge in the discipline, obtaining the skills necessary to execute and read drawings for various purposes and solutions.
--	--	---

### 7. МОДУЛЬ: ТЕОРИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Модуль включает дисциплины цикла Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Компьютерные сети.

Цель данного модуля- ознакомить студента с различными процессами, изучает базовые понятия объектно-ориентированного программирования.

### 7. МОДУЛЬ: АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ ТЕОРИЯСЫ

Модуль Дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, Компьютерлік желілер цикл пәндерін қамтиды.

Бұл модульдің мақсаты-студентті әртүрлі процестермен таныстыру, объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі ұғымдарын зерттеу.

### 7. MODULE: THEORY AND MODELING OF INFORMATION SYSTEMS

The module includes the disciplines of the cycle Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks.

The purpose of this module is to introduce the student to various processes, learn the basic concepts of object-oriented programming.

DPAPI 3214 Технологии поиска и анализа персонафицированной информации	DAITТ 3214 Дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары	TSAPI 3214 Technologies for searching and analyzing personalized information
<p>Пререквизит: Алгоритмы, структуры данных и программирование</p> <p>Постреквизит: Основы научных исследований, Управление IT проектами</p> <p>Цель: Технологии поиска и анализа персонафицированной информации изучает основные процедуры, модели, методы и средства обработки информации; алгоритмы обработки информации для различных приложений; современные информационные технологии.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения: изучив дисциплину, студент должен:</p> <p>Знать: 1. Демонстрировать знание и понимание устройств компьютера и разработку программ, демонстрацию и расчет.</p> <p>2. Владеть, определять методы и способы устранения неисправностей и ремонта основных</p>	<p>Пререквизит: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау</p> <p>Постреквизит: ғылыми зерттеу негіздері, IT жобаларды басқару</p> <p>Мақсаты: дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары ақпаратты өңдеудің негізгі рәсімдерін, модельдерін, әдістері мен құралдарын; түрлі қосымшаларға арналған ақпаратты өңдеу алгоритмдерін; қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды зерделейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқығаннан кейін студент:</p> <p>Білуі керек: 1. Компьютерлік құрылғыларды білу және түсіну және бағдарламаларды әзірлеу, көрсету және есептеу.</p> <p>2. Компьютердің негізгі компоненттерін ақаулықтарды жою және жөндеу әдістері мен</p>	<p>Prerequisite: Algorithms, data structures, and programming</p> <p>Postrequest: Fundamentals of scientific research, IT project management</p> <p>Goal: technologies for searching and analyzing personalized information studies the main procedures, models, methods and means of information processing; information processing algorithms for various applications; modern information technologies.</p> <p>Expected results of study: after studying the discipline, the student should:</p> <p>Know: 1. Demonstrate knowledge and understanding of computer devices and software development, demonstration and calculation.</p> <p>2. Own, define methods and methods for Troubleshooting and repairing the main</p>

<p>компонентов компьютера. 3. Выполнение работ по монтажу и демонтажу компьютеров, знать различия. 4. Демонстрировать возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности. 5. Решать задачи в области образования, применять технологии, определять компетенции, отвечающие требованиям работодателей.</p>	<p>тәсілдерін меңгеру, анықтау. 3. Компьютерлерді монтаждау және демонтаждау бойынша жұмыстарды орындау, Айырмашылықтарды Білу. 4. Әр түрлі қызмет салаларында алған білімдерін пайдалану мүмкіндіктерін көрсету. 5. Білім беру саласындағы міндеттерді шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді анықтау.</p>	<p>components of the computer. 3. Execution of works on installation and dismantling of computers, know the difference. 4. demonstrate the possibilities of using the acquired knowledge in various fields of activity. 5. Solve problems in the field of education, apply technologies, determine competencies that meet the requirements of employers.</p>
<p><b>HD 3214 Хранилище данных</b></p>	<p><b>DK 3214 Деректер қоймасы</b></p>	<p><b>DS 3214 Data storage</b></p>
<p>Пререквизит: Алгоритмы, структуры данных и программирование Постреквизит: Основы научных исследований, Управление IT проектами Краткое содержание курса (основные разделы): «Хранилище данных» изучает современные технологии, методы и средства проектирования и построения автоматизированных информационных систем, ориентированных на анализ данных. Ожидаемые результаты изучения: 1. Демонстрировать знание и понимание теоретических основ баз данных, принципов создания баз данных и средств работы с ней. 2. Способность работать в различных средах, таких как ACCESS и СУБД, Создание, использование, определение базы данных для решения практических задач. 3. Владеть основными методами проектирования и создания баз данных, анализировать, классифицировать. 4. Демонстрировать возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности. 5. Уметь формулировать и решать задачи, применять технологии, оценивать, определять.</p>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау Постреквизиттер: ғылыми зерттеулер негіздері, ат жобаларды басқару Курстың қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): "деректер қоймасы" деректерді талдауға бағытталған автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді жобалау мен құрудың заманауи технологияларын, әдістері мен құралдарын зерттейді. Зерттеудің күтілетін нәтижелері: 1. Мәліметтер базасының теориялық негіздерін, мәліметтер базасын құру принциптерін және онымен жұмыс істеу құралдарын білу және түсіну. 2. ACCESS және ДҚБЖ сияқты әртүрлі ортада жұмыс істеу мүмкіндігі, практикалық мәселелерді шешу үшін мәліметтер базасын құру, пайдалану, анықтау. 3. Мәліметтер базасын жобалау мен құрудың негізгі әдістерін меңгеру, талдау, жіктеу. 4. Әр түрлі қызмет салаларында алған білімдерін пайдалану мүмкіндіктерін көрсету. 5. Міндеттерді тұжырымдай және шеше білу, технологияларды қолдану, бағалау, анықтау.</p>	<p>Prerequisites: Algorithms, data structures, and programming Post-requirements: Fundamentals of Scientific research, IT Project Management Summary of the course (main sections): "Data Warehouse" studies modern technologies, methods and tools for designing and building automated information systems focused on data analysis. Expected results of the study: 1. Demonstrate knowledge and understanding of the theoretical foundations of databases, the principles of database creation and tools for working with it. 2. The ability to work in various environments, such as ACCESS and DBMS, Creating, using, defining a database to solve practical problems. 3. Master the basic methods of designing and creating databases, analyze, classify. 4. Demonstrate the possibilities of using the acquired knowledge in various fields of activity. 5. Be able to formulate and solve problems, apply technologies, evaluate, determine.</p>
<p><b>IAS 3214 Информационно-аналитические системы</b></p>	<p><b>ATZh 3214 Ақпараттық-талдау жүйелері</b></p>	<p><b>IAS 3214 Information and analytical systems</b></p>
<p>Пререквизит: Алгоритмы, структуры данных и программирование</p>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және бағдарламалау</p>	<p>Prerequisites: Algorithms, data structures, and programming</p>



<p>Постреквизит: Основы научных исследований, Управление IT проектами</p> <p>Краткое содержание курса (основные разделы): Информационно-аналитические системы изучает технологии интеллектуального анализа больших информационных массивов с помощью информационно-аналитических систем.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основ информационно-аналитических систем, принципов создания баз данных и средств работы с ней.</li> <li>2. Использовать эффективные технологии сбора, регистрации, передачи, хранения, обработки, представления информации.</li> <li>3. Оценивать, сопоставлять, проверять надежность компьютерной информационной системы управления.</li> <li>4. Демонстрировать возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности.</li> <li>5. Уметь формулировать и решать задачи, применять новые технологии, оценивать.</li> </ol>	<p>Постреквизиттер: ғылыми зерттеулер негіздері, ат жобаларды басқару</p> <p>Курстың қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): ақпараттық-аналитикалық жүйелер ақпараттық-аналитикалық жүйелердің көмегімен үлкен ақпараттық массивтерді интеллектуалды талдау технологияларын зерттейді.</p> <p>Зерттеудің күтілетін нәтижелері:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақпараттық-аналитикалық жүйелердің негіздерін, мәліметтер базасын құру принциптерін және онымен жұмыс істеу құралдарын білу және түсіну.</li> <li>2. Ақпаратты жинау, тіркеу, беру, сақтау, өңдеу, ұсынудың тиімді технологияларын пайдалану.</li> <li>3. Компьютерлік ақпараттық басқару жүйесінің сенімділігін бағалау, салыстыру, тексеру.</li> <li>4. Әр түрлі қызмет салаларында алған білімдерін пайдалану мүмкіндіктерін көрсету.</li> <li>5. Міндеттерді тұжырымдай және шеше білу, жаңа технологияларды қолдану, бағалау.</li> </ol>	<p>Post-requirements: Fundamentals of Scientific research, IT Project Management</p> <p>Summary of the course (main sections): Information and analytical systems studies technologies for intelligent analysis of large information arrays using information and analytical systems.</p> <p>Expected results of the study:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of the basics of information and analytical systems, the principles of creating databases and tools for working with it.</li> <li>2. Use effective technologies for collecting, recording, transmitting, storing, processing, and presenting information.</li> <li>3. Evaluate, compare, and verify the reliability of a computer information management system.</li> <li>4. Demonstrate the possibilities of using the acquired knowledge in various fields of activity.</li> <li>5. Be able to formulate and solve problems, apply new technologies, and evaluate.</li> </ol>
<p align="center"><b>KS 2215 Компьютерные сети</b></p>	<p align="center"><b>KZh 2215 Компьютерлік желілер</b></p>	<p align="center"><b>CN 2215 Computer networks</b></p>
<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:</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</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</p>

<p>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; 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>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 құқығын тағайындауды, паролмен 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>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 trends in the development of modern network technologies related to the processes of transmitting, storing, searching, processing and presenting information.</p>
<p><b>PKS 2215 Проектирование компьютерных сетей</b></p>	<p><b>KZhZh 2215 Компьютерлік желілерді жобалау</b></p>	<p><b>CND 2215 Computer network design</b></p>
<p>Пререквизиты: Алгоритмизация и программирования</p> <p>Постреквизиты: Распределенные системы в телекоммуникациях</p> <p>Краткое описание курса (основные разделы): Проектирование компьютерных сетей изучает принципы организации и управления, возможности используемых технологий, преимущества и ограничения при построении компьютерных сетей.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения:</p>	<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>	<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> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of</p>

<p>1. Демонстрировать знание и понимание проектирования компьютерных сетей, информационных связей и их устройства, состав сети, общие понятия, возможности.</p> <p>2. Использовать физические сборки компьютерной сети, методы доступа к сетевому каналу и виды физических сред программ копирования.</p> <p>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.</p> <p>4. Умеет обобщать знания по дисциплине "проектирование компьютерных сетей", составлять проект.</p> <p>5. Формулировать и решать задачи по дисциплине, применять технологии, формировать компетенции, отвечающие требованиям работодателей.</p>	<p>1. Компьютерлік желілерді, ақпараттық байланыстарды және олардың құрылғыларын, желінің құрамын, жалпы түсініктерді, мүмкіндіктерді жобалау туралы білімдерін және түсініктерін көрсету.</p> <p>2. Компьютерлік желінің физикалық жинақтарын, желілік арнаға қол жеткізу әдістерін және көшіру бағдарламаларының физикалық ортасының түрлерін қолданыңыз.</p> <p>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> <p>4. "Компьютерлік желілерді жобалау" пәні бойынша білімдерін жинақтай білу, жоба құру.</p> <p>5. Пән бойынша міндеттерді тұжырымдау жән е шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді қалыптастыру.</p>	<p>the design of computer networks, information links and their devices, network composition, general concepts, and capabilities.</p> <p>2. Use physical computer network assemblies, network channel access methods, and types of physical copy program environments.</p> <p>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.</p> <p>4. Be able to generalize knowledge in the discipline "computer network design", to make a project.</p> <p>5. Formulate and solve problems in the discipline, apply technologies, form competencies that meet the requirements of employers.</p>
<p align="center"><b>OST 2215 Основы сетевых технологий</b></p>	<p align="center"><b>ZhTN 2215 Желілік технологиялар негіздері</b></p>	<p align="center"><b>NB 2215 Networking Basics</b></p>
<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> <p>1. Демонстрировать знание и понимание основ сетевых технологий, различать виды сетевых технологий.</p> <p>2. Организовать наиболее интенсивного содержания развития IT отрасли по Сети, использовать на профессиональном уровне.</p> <p>3. Владеть культурой мышления, анализировать, принимать информацию, ставить цели и анализировать пути их достижения.</p>	<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> <p>1. Желілік технологиялардың негіздерін білу және түсіну, желілік технологиялардың түрлерін ажырату.</p> <p>2. Желі бойынша IT саласын дамытудың неғұрлым қарқынды мазмұнын ұйымдастыру, кәсіби деңгейде пайдалану.</p> <p>3. Ойлау мәдениетін меңгеру, ақпаратты талдау, қабылдау, мақсаттар қою және оларға қол жеткізу</p>	<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> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of the basics of network technologies, distinguish between types of network technologies.</p> <p>2. Organize the most intensive content of the development of the IT industry over the Network, use it at a professional level.</p> <p>3. Possess a culture of thinking, analyze, accept information, set goals and analyze ways to achieve them.</p> <p>4. Create and develop the basics of network</p>

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.	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.	technologies. 5. Prepare and present information and proposals for project plans using design elements containing basic theories and concepts.
---	---	---

### 8. МОДУЛЬ: БАЗЫ ДАННЫХ И ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Модуль включает дисциплины цикла: **Объектно-ориентированное программирование, Технологии разработки баз данных, Информационная безопасность и защита информации**

Цель дисциплины:

1. Демонстрировать знание и понимание основных понятий баз данных.
2. Формировать доказательства и решение вопросов в области организации и защиты данных.
3. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных.

### 8. МОДУЛЬ: МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫ ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР НЕГІЗДЕРІ

Модуль цикл пәндерін қамтиды: **Объектілі - бағытталған бағдарламалар, деректер қорын әзірлеу технологиялары, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау.**

Пәннің мақсаты:

1. Мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну.
2. Деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы дәлелдемелерді қалыптастыру және мәселелерді шешу.
3. Деректер базасын әзірлеу және әкімшілендіру саласындағы білімді қолдану.

### 8. MODULE: DATABASES AND FUNDAMENTALS OF INFORMATION SYSTEMS

The module includes the disciplines of the cycle: **Object-oriented programming, Technologies of database development, Information security and information protection**

The purpose of the discipline:

1. Demonstrate knowledge and understanding of the basic concepts of databases.
2. To form evidence and resolve issues in the field of organization and data protection.
3. Apply knowledge in the field of database development and administration.

ООР 3302 Объектно-ориентированное программирование	ОВВ 3302 Объектілі - бағытталған бағдарламалау	ООР 3302 Object Oriented Programming
Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования Постреквизиты курса: Программные средства	Курстың пререквизиті: Бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері Курстың постреквизиті: : Бағдарламалық	Prerekvizita of a course: Programming, High-level programming languages Course post-requisites: Information processing

<p>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>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>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><b>POIS 3302 Программное обеспечение в информационных системах</b></p>	<p><b>AZhBK 3302 Ақпараттық жүйелердегі бағдарламалық құралдар</b></p>	<p><b>SIS 3302 Software in information systems</b></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, использованных радиоэлектронных средств, коммутационного и контактного оборудования.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: в результате</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, коммутациялық және байланыс жабдығының жұмыс қағидаттары мен техникалық сипаттамаларын зерделейді.</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>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of</p>

<p>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>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>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>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.</p> <p>4. Organize software in telecommunications.</p> <p>5. Evaluate and use software in telecommunications.</p>
<p><b>ORKVS 3302 Основы редактирование команд в Visual Studio</b></p>	<p><b>VSKKON 3302 Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздері</b></p>	<p><b>VSCEB 3302 Visual Studio Command Editing Basics</b></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 технологий Microsoft Visual Studio Team System, методы управления командной разработкой программного обеспечения.</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 құралдарын, бағдарламалық жасақтаманы командалық</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>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"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основ командной обработки с помощью Visual Studio.</li> <li>2. Делать обзор современных методов и технологий командной разработки программного обеспечения.</li> <li>3. Осваивать средства командной разработки программного обеспечения с использованием технологий Microsoft Visual Studio Team System.</li> <li>4. Применять полученные теоретические знания на практике.</li> <li>5. Рассматривать и оценивать методы управления командной разработкой программного обеспечения.</li> </ol>	<p>әзірлеуді басқару әдістерін зерттейді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздерін білу және түсіну.</li> <li>2. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің заманауи әдістері мен технологияларына шолу жасаңыз.</li> <li>3. Microsoft Visual Studio Team System технологияларын қолдана отырып, бағдарламалық жасақтаманы командалық әзірлеу құралдарын игеру.</li> <li>4. Алған теориялық білімдерін тәжірибеде қолдану.</li> <li>5. Командалық бағдарламалық жасақтаманы басқару әдістерін қарастыру және бағалау.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of the basics of command processing using Visual Studio.</li> <li>2. Make an overview of modern methods and technologies of team software development.</li> <li>3. Master the tools of team software development using Microsoft Visual Studio Team System technologies.</li> <li>4. Apply the theoretical knowledge gained in practice.</li> <li>5. Review and evaluate team software development management practices.</li> </ol>
<p><b>TRBD 2303 Технологии разработки баз данных</b></p>	<p><b>ДКАТ 2303 Деректер қорын әзірлеу технологиялары</b></p>	<p><b>DDT 2303 Database development technologies</b></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 разработки баз данных изучает основные положения технологии 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"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основных понятия баз данных.</li> <li>2. Организовывать сбор и интерпретацию информации для формирования суждений.</li> <li>3. Формировать доказательства и решение вопросов в области организации и защиты данных.</li> </ol>	<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 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"> <li>1. Мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну.</li> <li>2. Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау мен түсіндіруді ұйымдастырыңыз.</li> <li>3. Деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы дәлелдемелерді қалыптастыру</li> </ol>	<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>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. demonstrate knowledge and Understanding of the basic concepts of databases.</li> <li>2. To organize the collection and interpretation of information to inform judgments.</li> <li>3. generate evidence and resolve issues in the field of organization and data protection.</li> <li>4. apply knowledge in the field of database development and administration.</li> </ol>

<p>4.Применять знания в области разработки и администрирования баз данных. 5.Проектировать базы данных.</p>	<p>және мәселелерді шешу. 4.Деректер базасын әзірлеу және әкімшілендіру саласындағы білімді қолдану. 5.Мәліметтер базасын жобалау.</p>	<p>5.To design the database.</p>
<p><b>PPBDS 2303 Проектирование и программирование баз данных на SQL</b></p>	<p><b>STDKZhB 2303 SQL тілінде деректер қорын жобалау және бағдарламалау</b></p>	<p><b>DDPS 2303 Database design and programming in SQL</b></p>
<p>Пререквизиты: Технология программирования, Программирование на языке Python, Компьютерные сети, База данных в ИС, Объектно – ориентированное программирование Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление IT-проектами, Управление производственными системами, Информационная безопасность и защита информации, Программирование в VHDL 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 Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен 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. 3.Формировать доказательства и решение проблем в области организации и защиты данных на языке SQL. 4.Сбор и интерпретация информации для формирования суждений. 5.Проектировать и программировать базы данных на языке SQL.</p>	<p>Пререквизиттер: бағдарламалау технологиясы, Python тілінде бағдарламалау, Компьютерлік желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы, Объектілік-бағдарланған бағдарламалау Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, IT-жобаларды басқару, өндірістік жүйелерді басқару, ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, VHDL бағдарламалау 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 Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент 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. 4.Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру. 5.SQL-де мәліметтер базасын жобалау және бағдарламалау.</p>	<p>Prerequisites: Programming technology, Programming in Python, Computer networks, Database in IP, Object-oriented programming Post-requirements: Fundamentals of scientific research, IT Project Management, Production Systems Management, Information security and Information protection, Programming in VHDL 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 Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must 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>
<p><b>TBDPLS 2303 Технологии баз данных PL SQL</b></p>	<p><b>PLSDBT 2303 PL SQL мәліметтер базасының технологиялары</b></p>	<p><b>PLSDT 2303 PL SQL Database Technologies</b></p>
<p>Пререквизиты: Технология программирования, Программирование на языке Python, Компьютерные сети, База данных в ИС, Объектно</p>	<p>Пререквизиттер: бағдарламалау технологиясы, Python тілінде бағдарламалау, Компьютерлік желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы, Объектілік-</p>	<p>Prerequisites: Programming technology, Programming in Python, Computer networks, Database in IP, Object-oriented programming</p>



<p>– ориентированное программирование Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление IT-проектами, Управление производственными системами, Информационная безопасность и защита информации, Программирование в VHDL 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. Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основных понятий базы данных на языке PL SQL.</li> <li>2. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных на языке PL SQL.</li> <li>3. Решать проблемы в области организации и защиты данных на языке PL SQL и формировать доказательства.</li> <li>4. Сбор и интерпретация информации для формирования суждений.</li> <li>5. Проектировать технологии базы данных PL SQL.</li> </ol>	<p>бағдарланған бағдарламалау Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, IT-жобаларды басқару, өндірістік жүйелерді басқару, ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, VHDL бағдарламалау 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. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PL SQL тілінде мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну.</li> <li>2. PL SQL тілінде мәліметтер базасын құру және басқару саласындағы білімді қолдану.</li> <li>3. PL SQL тілінде деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы мәселелерді шешу және дәлелдер қалыптастыру.</li> <li>4. Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>5. PL SQL мәліметтер базасының технологияларын жобалау.</li> </ol>	<p>Post-requirements: Fundamentals of scientific research, IT Project Management, Production Systems Management, Information security and Information protection, Programming in VHDL 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. Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of basic database concepts in PL SQL.</li> <li>2. Apply knowledge in the field of database development and administration in PL SQL.</li> <li>3. Solve problems in the field of organization and data protection in the PL SQL language and generate evidence.</li> <li>4. Collecting and interpreting information to form judgments.</li> <li>5. Design PL SQL database technologies.</li> </ol>
<p align="center"><b>ІВЗИ 2304 Информационная безопасность и защита информации</b></p>	<p align="center"><b>АКАК 2304 Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау</b></p>	<p align="center"><b>ISIP 2304 Information security and information protection</b></p>
<p>Пререквизиты: Проектирование информационных систем, IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика 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,</p>	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелерді жобалау, IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика 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</p>	<p>Prerequisites: design of information systems, IT infrastructure, technologies for searching and analyzing personalized information Post-requirements: IT project management, pre-Graduate practice 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</p>

<p>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"> <li>1. Раскрывать сущность информационной безопасности и защиты информации, их место в системе национальной безопасности.</li> <li>2. Определять теоретические, методологические и организационные основы обеспечения безопасности информации.</li> <li>3. Анализировать обеспечение информационной безопасности и защиты информации.</li> <li>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.</li> <li>5. Определять объект защиты персонального компьютера, применять на практике системы защиты персонального компьютера от незакрепленных отношений и вирусов.</li> </ol>	<p>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"> <li>1. Ақпараттық қауіпсіздік пен ақпаратты қорғаудың мәнін, олардың ұлттық қауіпсіздік жүйесіндегі орнын ашу.</li> <li>2. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің теориялық, әдіснамалық және ұйымдастырушылық негіздерін анықтау.</li> <li>3. Ақпараттық қауіпсіздікті және ақпаратты қорғауды қамтамасыз етуді талдау.</li> <li>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.</li> <li>5. Дербес компьютерді қорғау объектісін анықтау, дербес компьютерді бос қатынастар мен вирустардан қорғау жүйесін іс жүзінде қолдану.</li> </ol>	<p>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"> <li>1. Disclose the essence of information security and information protection, their place in the national security system.</li> <li>2. Determine the theoretical, methodological and organizational basis for ensuring information security.</li> <li>3. Analyze information security and information security.</li> <li>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.</li> <li>5. Determine the object of personal computer protection, apply in practice personal computer protection systems against loose relationships and viruses.</li> </ol>
<p align="center"><b>ТІВ 2304 Технологии информационной безопасности</b></p>	<p align="center"><b>АККЕТ 2304 Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары</b></p>	<p align="center"><b>IST 2304 Information security technologies</b></p>
<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</p>	<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-</p>	<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</p>

<p>эффективности разработанных предложений и их внедрением в производство.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>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.</p> <p>2. Обеспечивать безопасность информации, развитие и организацию сложных информационных систем: знать технологии работы с большими массивами данных, уметь создавать удобный пользовательский интерфейс,</p> <p>3. Применять теоретические знания на практике.</p> <p>4. Владеть методами и способами защиты информации и информационной безопасности государственных, производственных и коммерческих объектов.</p>	<p>әдістемелік қызмет үшін қажетті мамандарды базалық даярлауды қамтамасыз етеді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <p>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.</p> <p>2. Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, күрделі Ақпараттық жүйелерді дамыту және ұйымдастыру: деректердің үлкен ауқымымен жұмыс істеу технологиясын білу, ыңғайлы пайдаланушы интерфейсіні жасай білу,</p> <p>3. Теориялық білімді практикада қолдану.</p> <p>4. Мемлекеттік, өндірістік және коммерциялық объектілердің ақпараттық қауіпсіздігі мен ақпаратты қорғау әдістері мен тәсілдерін меңгеру.</p>	<p>production.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <p>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.</p> <p>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,</p> <p>3. Apply theoretical knowledge in practice.</p> <p>4. Master the methods and methods of information protection and information security of state, industrial and commercial facilities.</p>
<p align="center"><b>MSZI 2304 Методы и средства защиты информации</b></p>	<p align="center"><b>АККЕТ 2304 Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары</b></p>	<p align="center"><b>IST 2304 Information security technologies</b></p>
<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>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</p>	<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</p>

<p>Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Обеспечивать безопасность информации, развитие и организация сложных информационных систем: знать технологии работы с большими массивами данных, уметь создавать удобный пользовательский интерфейс,</li> <li>3. Применять теоретические знания на практике</li> <li>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.</li> </ol>	<p>криптографиялық кілттерді басқару) зерделейді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, күрделі Ақпараттық жүйелерді дамыту және ұйымдастыру: деректердің үлкен ауқымымен жұмыс істеу технологиясын білу, ыңғайлы пайдаланушы интерфейсін жасай білу,</li> <li>3. Теориялық білімді практикада қолдану</li> <li>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.</li> </ol>	<p>the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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,</li> <li>3. Apply theoretical knowledge in practice</li> <li>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.</li> </ol>
---	--	--

## **9. МОДУЛЬ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Модуль включает дисциплины цикла: Основы IP – телефонии и интернет протоколы**

**Цель дисциплины:**

**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.**

## **9. МОДУЛЬ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛЫҚ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ**

**Модуль цикл пәнді қамтиды: IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар, Теория телетрафика в инфокоммуникациях,**

**Пәннің мақсаты:**

**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.**

## **9. MODULE: TELECOMMUNICATION SOFTWARE**

**The module includes the disciplines of the cycle: Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols**

**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.**

<b>ОИРТІР 3306 Основы IP – телефонии и интернет протоколы</b>	<b>ІРТНІР 3306 IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар</b>	<b>FIPTIP 3306 Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols</b>
<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"> <li>1. Демонстрировать понимание и знание основных компонентов архитектуры мобильной платформы, работы с мобильными приложениями, файлами, базами данных.</li> <li>2. Использовать интерфейс программы, обеспечивающего функции телефонии.</li> <li>3. Создавать мобильные приложения, анализ методов и средств в практике.</li> <li>4. Соблюдать правила и нормы поведения в определенной профессиональной среде.</li> <li>5. Применять технологии в соответствии с требованиями работодателей.</li> </ol>	<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"> <li>1. Мобильді платформа архитектурасының негізгі компоненттерін түсіну мен білуді, мобильді қосымшалармен, файлдармен, деректер базаларымен жұмыс істеуді көрсету.</li> <li>2. Телефония функцияларын қамтамасыз ететін бағдарлама интерфейсін пайдаланыңыз.</li> <li>3. Мобильді қосымшаларды құру, тәжірибеде әдістер мен құралдарды талдау.</li> <li>4. Белгілі бір кәсіби ортада мінез-құлық ережелері мен нормаларын сақтау.</li> <li>5. Жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес технологияларды қолдану.</li> </ol>	<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"> <li>1. demonstrate understanding and knowledge of the main components of the mobile platform architecture, working with mobile applications, files, and databases.</li> <li>2. use the interface of the program that provides telephony functions.</li> <li>3. Create mobile applications, analyze methods and tools in practice.</li> <li>4. Follow the rules and norms of behavior in a certain professional environment.</li> <li>5. apply technologies in accordance with the requirements of employers.</li> </ol>
<b>ТТІ 3306 Теория телетрафика в инфокоммуникациях</b>	<b>ІТТ 3306 Инфрокоммуникациялардағы телетрафик теориясы</b>	<b>TTI 3306 Theory of teletraffic in infocommunications</b>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети</p> <p>Постреквизиты: Управление IT проектами,</p>	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер</p> <p>Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом</p>	<p>Prerequisites: IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks</p> <p>Post-requirements: IT project management, Pre-</p>

<p>Преддипломная практика Цель изучения курса: Теория телетрафика в инфокоммуникациях изучает теорию телетрафика в инфокоммуникациях, понимание линии SAP продукта, ERP –системы и ее определение. Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание теории телетрафика в Инфокоммуникациях, понимание линии SAP продукта, ERP –системы и ее определение.</li> <li>2. Использовать графический интерфейс при работе с программой клиента.</li> <li>3. Ориентироваться в системе, выполнять простые действия.</li> <li>4. Разработать телетрафик в инфокоммуникациях.</li> <li>5. Оценить возможности телетрафика в инфокоммуникациях.</li> </ol>	<p>алдындағы практика Курстың мақсаты: ақпараттық коммуникациялардағы телетрафика теориясы ақпараттық коммуникациялардағы телетрафика теориясын, өнімнің SAP сызығын, ERP жүйесін түсінуді және оны анықтауды зерттейді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақпараттық коммуникацияларда телетрафика теориясын білу және түсіну, өнімнің SAP желісін, ERP –жүйесін түсіну және оны анықтау.</li> <li>2. Клиенттің бағдарламасымен жұмыс жасау кезінде графикалық интерфейсті қолданыңыз.</li> <li>3. Жүйені шарлау, қарапайым әрекеттерді орындау.</li> <li>4. Әзірлеу телетрафик в инфокоммуникациях.</li> <li>5. Ақпараттық коммуникациялардағы телетрафиканың мүмкіндіктерін бағалау.</li> </ol>	<p>graduate practice 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. Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of the theory of teletraffic in Infocommunications, understanding of the SAP product line, ERP system and its definition.</li> <li>2. Use the graphical interface when working with the client program.</li> <li>3. Navigate the system, perform simple actions.</li> <li>4. Develop teletraffic in infocommunications.</li> <li>5. Evaluate the possibilities of teletraffic in infocommunications.</li> </ol>
<p align="center"><b>MiSiS 3306 Моделирование инфокоммуникационных сетей и систем</b></p>	<p align="center"><b>IZhZh 3306 Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу</b></p>	<p align="center"><b>MINS 3306 Modeling infocommunication networks and systems</b></p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации, Компьютерные сети Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика Цель изучения курса: Моделирование инфокоммуникационных сетей и систем изучает методы имитационного моделирования, научные основы моделирования системы, основные методы математического моделирования систем инфокоммуникаций. Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание методов имитационного моделирования, научных основ моделирования системы, основных методов математического моделирования систем инфокоммуникаций.</li> <li>2. Проведение научных исследований в области инфокоммуникации с применением методов</li> </ol>	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика Курстың мақсаты: инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу Имитациялық модельдеу әдістерін, жүйені модельдеудің ғылыми негіздерін, инфокоммуникация жүйелерін математикалық модельдеудің негізгі әдістерін зерттейді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Имитациялық моделдеу әдістерін, жүйені моделдеудің ғылыми негіздерін, инфокоммуникация жүйелерін математикалық моделдеудің негізгі әдістерін білу және түсінуді көрсету.</li> <li>2. Математикалық модельдеу әдістерін қолдана отырып, инфокоммуникация саласында ғылыми</li> </ol>	<p>Prerequisites: IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice 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. Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of simulation modeling methods, scientific foundations of system modeling, basic methods of mathematical modeling of infocommunication systems.</li> <li>2. Conducting scientific research in the field of infocommunication using mathematical modeling methods.</li> </ol>

<p>математического моделирования.</p> <p>3.Применять специальные системы моделирования на практике.</p> <p>4.Моделировать и управлять инфокоммуникационными сетями и системами.</p> <p>5.Определять моделирования инфокоммуникационных сетей и систем.</p>	<p>зерттеулер жүргізу.</p> <p>3.Тәжірибеде арнайы модельдеу жүйелерін қолданыңыз.</p> <p>4.Ақпараттық коммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу және басқару.</p> <p>5.Ақпараттық-коммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеуді анықтау.</p>	<p>3. Apply special modeling systems in practice.</p> <p>4. Model and manage infocommunication networks and systems.</p> <p>5. Determine the modeling of infocommunication networks and systems.</p>
--	--	--

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КАЗАХСКО-РУССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН  
по образовательной программе  
6В06111 - «Информационные системы»  
на 2021 - 2023 уч. год

АКТОБЕ 2021



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН  
по образовательной программе  
6B06111 - «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
<b>3. Модуль: Профессиональные языки и компьютерная графика /3. Модуль: Кәсіби тілдер және компьютерлік графика/3. Module: Professional languages and computer graphics</b>					
<b>1</b>	БД КВ	KM 1206 KM 1206 CM 1206	Компьютерная математика / Компьютерлік математика/ Computer mathematics	5	1
		DM 1206 DM 1206 DM 1206	Дискретная математика/ Дискреттік математика/ Discrete Math		
		KOML 1206 KMLN 1206 CFML 1206	Комбинаторика и основы математики логики/ Комбинаторика мен математикалық логика негіздері/ Combinatorics and Foundations of Mathematics of Logic		
<b>4. Модуль: Языки программирования и сетевые технологии /4. Модуль: Бағдарламалау тілдері және желілік технологиялар /4. Module: Programming languages and network technologies</b>					
<b>2</b>	БД КВ	KS 2210 KZh 2210 CN 2210	Компьютерные сети /Компьютерлік желілер/Computer networks	4	3
		PKS 2210 KZhZh 2210 CND 2210	Проектирование компьютерных сетей / Компьютерлік желілерді жобалау / Computer network design		
		OST 2210 ZhTN 2210 NB 2210	Основы сетевых технологий/ Желілік технологиялар негіздері / Networking Basics		

3	БД КВ	UPS 2211 OZhB 2211 MMS 2211	Управление производственными системами/ Өндірістік жүйелерді басқару / Management of manufacturing systems	4	3
		RST 2211 TTZh 2211	Распределенные системы в телекоммуникациях / Телекоммуникациядағы тармақталған жүйелер/ Distributed systems in telecommunications		
		UTU 2211 TBK 2211 TSM 2211	Управление технологиями и услугами/ Технологиялардағы басқару және қызметтер/ Technology and service management		
<b>5. Модуль: Базы данных и основы информационных систем/ 5. Модуль: Деректер базасы және ақпараттық жүйелер негіздері. 5.</b>					
<b>Module: Databases and fundamentals of information systems</b>					
4	ПД КВ	OOP 1302 OBB 1302 OOP 1302	Объектно-ориентированное программирование/ Объектілі - бағытталған бағдарламалау/ Object Oriented Programming	7	2
		POIS 1302 AZhBK 1302 SIS 1302	Программное обеспечение в информационных системах / Ақпараттық жүйелердегі бағдарламалық құралдар/ Software in information systems		
		ORKVS 1302 VSKKON 1302 VSCEB 1302	Основы редактирования команд в Visual Studio/ Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздері/ Visual Studio Command Editing Basics		
5	ПД КВ	TRBD 2303 DKAT 2303 DDT 2303	Технологии разработки баз данных/ Деректер қорын әзірлеу технологиялары/ Database development technologies	7	3
		PPBDS 2303 STDKZhB 2303 DDPS 2303	Проектирование и программирование баз данных на SQL/ SQL тілінде деректер қорын жобалау және бағдарламалау/ Database design and programming in SQL		
		TBDPLS 2303 PLSDBT 2303 PLSDT 2303	Технологии баз данных PL SQL/ PL SQL деректер базасының технологиялары/ PL SQL Database Technologies		
6	ПД КВ	IBZI 2304 AKAK 2304 ISIP 2304	Информационная безопасность и защита информации/ Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау/ Information security and information protection	7	3

		TIB 2304 АККЕТ 2304 IST 2304	Технологии информационной безопасности/ Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары/ Information security technologies		
		MSZI 2304 АККЕТ 2304 IST 2304	Методы и средства защиты информации / Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары/ Information security technologies		
<b>6. Модуль: Телекоммуникационное программное обеспечение / 6. Модуль: Телекоммуникациялық бағдарламалық қамтамасыз ету/ 6. Module: Telecommunication software</b>					
7	ПД КВ	RST 2306 TTZh 2306 DST 4307	Распределенные системы в телекоммуникациях / Телекоммуникациядағы тармақталған жүйелер/ Distributed systems in telecommunications	8	3
		UTU 2306 TBK 2306 TSM 2306	Управление технологиями и услугами/ Технологиялардағы басқару және қызметтер/ Technology and service management		
		OSB 2306 ZhKN 2306 NSB 2306	Основы сетевой безопасности/ Желілік қауіпсіздік негіздері/ Network security basics		
8	ПД КВ	PVHDL 2307 VHDLB 2307 VHDLP 2307	Программирование на VHDL/ VHDL –де бағдарламалау/ VHDL programming	4	4
		TPO 2307 TBK 2307 TC 2307	Телекоммуникационное программное обеспечение/ Телекоммуникациядағы бағдарламалық қамсыздандыру/ Telecommunication software		
		TSiS 2307 TZhZh 2307 TSN 2307	Телекоммуникационные системы и сети/ Телекоммуникациялық жүйелер мен желілер/ Telecommunication systems and networks		
9	ПД КВ	OIPTIP 2308 IPTNIP 2308 FIPTIP 2308	Основы IP – телефонии и интернет протоколы/ IP- телефония негіздері мен интернет протоколдар/ Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols	6	4
		TTI 2308 ITT 2308 TTI 2308	Теория телетрафика в инфокоммуникациях/ Инфокоммуникациялардағы телетрафик теориясы/ Teletraffic theory in infocommunications		
		MISiS 2308 IZhZh 2308 MINS 2308	Моделирование инфокоммуникационных сетей и систем/ Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу/ Modeling infocommunication networks and systems		

### 3. МОДУЛЬ: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЯЗЫКИ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Пятый модуль «Профессиональные языки и компьютерная графика» включает дисциплины цикла: Компьютерная математика, дискретная математика, Комбинаторика и основы математической логики

Цель данного модуля- формирование у студентов техническую компетенцию для усвоения знаний, умений и практической работы с задачами по технологическим реакциям, работы на компьютере в интерактивном режиме; алгоритмизации задач, работы с использованием современных информационных технологий

### 3. МОДУЛЬ: КӘСІБИ ТІЛДЕР ЖӘНЕ ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА

Бесінші модуль "кәсіби тілдер және компьютерлік графика" цикл пәндерін қамтиды: Компьютерлік математика, дискреттік математика, Комбинаторика мен математикалық логика негіздері

Бұл модульдің мақсаты - студенттердің технологиялық реакциялар бойынша білім, білік және практикалық жұмыс менгеруіне, компьютерде интерактивті режимде жұмыс істеуіне, тапсырмаларды алгоритмдеуге, заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып жұмыс істеуге техникалық құзыреттілігін қалыптастыру

### 3. MODULE: PROFESSIONAL LANGUAGES AND ENGINEERING GRAPHICS

The fifth module "Professional languages and computer graphics" includes the disciplines of the cycle: Computer mathematics, Discrete Math, Combinatorics and Foundations of Mathematics of Logic

The purpose of this module is to form students ' technical competence for mastering knowledge, skills and practical work with tasks on technological reactions, working on a computer in interactive mode; algorithmization of tasks, working with the use of modern information technologies

КМ 2208 Компьютерная математика	КМ 2208 Компьютерлік математика	CM 2208 Computer mathematics
<p>Курстың пререквизиті: Информатика, математикалық талдау, алгебра, ақпараттық технологиялар, есептеу математикасына кіріспе, кіріспе математикалық модельдеу, операцияларды зерттеу негіздері негіздері, статистикалық модельдеу.</p> <p>Курстың постреквизиті: : шешім қабылдау Теориясы, ақпараттық жүйелер, есептеу кешендері, жүйелері мен желілері, оларды жобалау, ақпараттық-аналитикалық жүйелер.</p> <p>Мақсаты: Зерттеу негіздері жүйелік талдау және операцияларды зерттеу, құру және ункционирования жүйелер</p>	<p>Пререквизиты курса: Информатика, математический анализ, алгебра, информационные технологии, введение в вычислительную математику, введение в математическое моделирование, основы исследования операций, основы статистического моделирования.</p> <p>Постреквизиты курса: Теория принятия решения, информационные сети, вычислительные комплексы, системы и сети, проектирование информационно-аналитических систем.</p> <p>Цель: Цель изучения: Изучение основ</p>	<p>Prerekvizita of a course: Informatics, mathematical analysis, algebra, information technology, introduction to computer mathematics introduction to mathematical modeling, fundamentals of operations research, fundamentals of statistical modeling.</p> <p>Course post-requisites: Theory of decision making, information networks, computing complexes, systems and networks, designing information-analytical systems.</p> <p>Purpose: he Study of the foundations of</p>

<p>Мазмұны: теория жүйесінің Элементтері. Жобалау және күрделі жүйелер. Автоматтандырылған ақпараттық технологиялар (АИТ) және ақпараттық жүйелер.</p> <p>Құзыреттілігі: функционалдық талдау күрделі жүйелер. Зерттеу нәтижелері: курсты оқу нәтижесінде студенттер білуі керек: теориялық негіздері жүйелік талдау және операцияларды зерттеу, дағдысы болу керек: зерттеу жүйесін құру, математикалық модельді жүйелердің</p>	<p>системного анализа и исследований операций, построения и ункционирования систем</p> <p>Содержание: Элементы теории систем. Проектирование и разработка сложных систем. Автоматизированные информационные технологии (АИТ) и информационные системы.</p> <p>Компетенции: функциональный анализ сложных систем. Результаты изучения: В результате изучения курса студенты должны знать теоретические основы системного анализа и исследования операций, иметь навыки по исследованию систем, построению математической модели систем</p>	<p>system analysis and operational research, build, and funkcionirovaniya systems</p> <p>Contents: elements of the theory of systems. Design and development of complex systems. Automated information technology (AIT) and information systems.</p> <p>Competences: functional analysis of complex systems. Results of studying: as a result of studying the course students should know the theoretical foundations of systems analysis and operations research, have the skills to study systems, building mathematical models of systems</p>
<p><b>DM 2208 Дискретная математика</b></p>	<p><b>DM 2208 Дискреттік математика</b></p>	<p><b>DM 2208 Discrete Math</b></p>
<p><b>Курстың пререквизиті:</b> Информатика, математикалық талдау, алгоритмдік тілдерде программалау, алгебра, программалау, ақпараттық технологиялар, дифференциалдық теңдеулер, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика", " объектілі-бағытталған программалау C++ тілінде кіріспе, математикалық модельдеу, имитациялық модельдеу.</p> <p><b>Курстың постреквизиті:</b> математикалық және компьютерлік үлгілеу Негіздері, химия - технологиялық процестерді ЭЕМ қолдану мен есептеуіш әдістер, компьютерлік технологиялар, есептеу эксперименттер</p> <p><b>Мақсаты:</b> білім Алу теориялық негіздерін оңтайландыру және операцияларды зерттеу, меңгеру, математикалық әдістермен модельдердің, қолдана білу, алған білімдерін жүзеге асыру үшін басқарушылық талдау жағдайлар.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Динамикалық бағдарламалау.</p>	<p>Пререквизиты курса: Информатика, математический анализ, алгоритмические языки программирования, алгебра, программирование, информационные технологии, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика, объектно-ориентированное программирование на языке C++, введение в математическое моделирование, имитационное моделирование.</p> <p>Постреквизиты курса: Основы математического и компьютерного моделирования химико-технологических процессов, вычислительные методы с применением ЭВМ, компьютерные технологии в вычислительных экспериментах</p> <p>Цель: Приобретение знаний теоретических основ оптимизации и исследования операций, овладение математическими методами и моделями, умение использовать полученные знания для осуществления анализа</p>	<p>Prerekvizita of a course: Computer science, mathematical analysis, programming languages, algebra, programming, information technology, differential equations, probability theory and mathematical statistics object-oriented programming in C++, introduction to mathematical modeling, simulation.</p> <p>Course post-requisites: Basics of mathematical and computer modeling of chemical processes, computational methods with the use of computers, computer technologies in computational experiments</p> <p>Purpose: to Acquire knowledge of the theoretical foundations of optimization and operations research, mastery of mathematical methods and models, ability to use acquired knowledge to analyse management situations.</p>

<p>Элементтері теориясы қорларды басқару Нысанды сипаттау белгісіздік. Міндеттері стохастикалық бағдарламалау. Жаппай қызмет көрсету теориясы.</p> <p><b>Құзыреттілігі:</b> пәнді оқу нәтижесінде студент істеу алуға теориялық негіздерін білу оңтайландыру және операцияларды зерттеу, мазмұндық жағынан туындайтын міндеттерді тәжірибесіндегі менеджмент және маркетинг</p>	<p>управленческих ситуаций.</p> <p>Содержание Динамическое программирование. Элементы теории управления запасами Формы описания неопределенности. Задачи стохастического программирования. Теория массового обслуживания.</p> <p>Компетенции: В результате изучения дисциплины студент должен приобрести знание теоретических основ оптимизации и исследования операций, содержательной стороны задач, возникающих в практике менеджмента и маркетинга</p>	<p>Contents: Elements of the theory of inventory control Forms, descriptions of uncertainty. Problems of stochastic programming. The theory of mass service.</p> <p>as a result of studying discipline the student should acquire knowledge of the theoretical foundations of optimization and operations research, content of the problems arising in the practice of management and marketing</p> <p>Competences:</p>
<p><b>КОМЛ 2208 Комбинаторика и основы математики логики</b></p>	<p><b>КМЛН 2208 Комбинаторика мен математикалық логика негіздері</b></p>	<p><b>CFML 2208 Combinatorics and Foundations of Mathematics of Logic</b></p>
<p>Курстың пререквизиті: жоғары мектеп-геометрия, стереометрия, сурет.</p> <p>Курстың постреквизиті: дипломдық жобалау</p> <p>Мақсаты: суреттер мен заттарды орындау және оқу үшін қажетті білім беру</p> <p>Мазмұны: берілген пән оқу пәндерді меңгеру деңгейіне мемлекеттік білім беру стандарттарының талаптарына сәйкес ақпараттық визуализация қазіргі тұжырымдамасы сәйкес ұсынылған.</p> <p><b>Құзыреттілігі:</b> түрлі мақсаттары мен шешімдер үшін оқу мен сызбаларды орындау үшін қажетті машықтары алу тақырыбы бойынша негізгі білім меңгеру.</p>	<p>Пререквизиты курса: школьный курс геометрии, стереометрии, черчения.</p> <p>Постреквизиты курса: дипломное проектирование</p> <p>Цель: дать знания, необходимые для выполнения и чтения изображений предметов и объектов на основе метода ортогонального проецирования</p> <p>Содержание: данная дисциплина изложена в соответствии с современными представлениями о визуализации информации с соблюдением требований государственных образовательных стандартов к уровню усвоения общеобразовательных дисциплин.</p> <p>Компетенции: овладение основами знаний по дисциплине, получение навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения.</p>	<p>Prerekvizita of a course: School course of geometry, stereometry, drawing.</p> <p>Course post-requisites: in the study of the device</p> <p>Personal machines and the design of their units, course and diploma design</p> <p>Purpose: Give the knowledge necessary to perform and read images of objects and Objects on the basis of the method of orthogonal projection</p> <p>Completing various types of drawings in accordance with ESKD standards.</p> <p>Contents: "Descriptive geometry and engineering graphics" is set out in accordance with modern ideas about visualization of information with observance of the requirements of state educational standards to the level of mastering general educational disciplines.</p> <p>Competences: Mastering the basics of knowledge in the discipline, obtaining the skills necessary to execute and read drawings for various purposes and</p>

solutions.

#### 4МОДУЛЬ: ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Модуль включает дисциплины Компьютерные сети.

Цель данного модуля- ознакомить студента с различными процессами, изучает базовые понятия объектно-ориентированного программирования.

#### 4. МОДУЛЬ: БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛДЕРІ ЖӘНЕ ЖЕЛІЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Модуль Компьютерлік желілер цикл пәнін қамтиды.

Бұл модульдің мақсаты-студентті әртүрлі процестермен таныстыру, объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі ұғымдарын зерттеу.

#### 4. MODULE: PROGRAMMING LANGUAGES AND NETWORK TECHNOLOGIES

The module includes the disciplines of the cycle Computer networks.

The purpose of this module is to introduce the student to various processes, learn the basic concepts of object-oriented programming.

KS 2210 Компьютерные сети	KZh 2210 Компьютерлік желілер	CN 2210 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</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>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>дисциплину, студент должен: Знать: классификацию компьютерных сетей, особенности современных сетевых технологий, аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей, средства и способы передачи, преобразования и представления информации в сетях. Уметь: осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах; обеспечивать назначение прав доступа, защиту паролем и копирование содержимого папок файловой системы, разделять для совместного использования аппаратные и программные ресурсы сети. - 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>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқығаннан кейін студент: 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. Істеуі керек: заманауи операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату және конфигурациялауды жүзеге асыру; қол жеткізу құқығын тағайындауды, паролмен қорғауды және файлдық жүйе қалталарының мазмұнын көшіруді қамтамасыз ету, желінің аппараттық және бағдарламалық ресурстарын бірлесіп пайдалану үшін бөлу. - 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>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. 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. - an idea of the methods of designing local networks for solving specific practical problems, prospects and trends in the development of modern network technologies related to the processes of transmitting, storing, searching, processing and presenting information.</p>
<p><b>PKS 2210 Проектирование компьютерных сетей</b></p>	<p><b>KZhZh 2210 Компьютерлік желілерді жобалау</b></p>	<p><b>CND 2210 Computer network design</b></p>
<p>Пререквизиты: Алгоритмизация и программирования Постреквизиты: Распределенные системы в телекоммуникациях Краткое описание курса (основные разделы): Проектирование компьютерных сетей изучет принципы организации и управления, возможности используемых технологий, преимущества и ограничения при построении компьютерных сетей. Ожидаемые результаты изучения: 1. Демонстрировать знание и понимание проектирования компьютерных сетей, информационных связей и их устройства, состав сети, общие понятия, возможности. 2. Использовать физические сборки компьютерной</p>	<p>Пререквизиттер: Алгоритмдеу және бағдарламалау Постреквизиттер: Телекоммуникациядағы таратылған жүйелер Курстың қысқаша сипаттамасы (Негізгі бөлімдер): компьютерлік желілерді жобалау ұйымдастыру және басқару принциптерін, қолданылатын технологиялардың мүмкіндіктерін, компьютерлік желілерді құрудағы артықшылықтар мен шектеулерді зерттейді. Зерттеудің күтілетін нәтижелері: 1. Компьютерлік желілерді, ақпараттық байланыстарды және олардың құрылғыларын, желінің құрамын, жалпы түсініктерді, мүмкіндіктерді жобалау туралы білімдерін және түсініктерін көрсету.</p>	<p>Prerequisites: Algorithmization and programming Post-requirements: Distributed systems in telecommunications 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. Expected results of the study: 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</p>



<p>сети, методы доступа к сетевому каналу и виды физических сред программ копирования.</p> <p>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.</p> <p>4. Умеет обобщать знания по дисциплине "проектирование компьютерных сетей", составлять проект.</p> <p>5. Формулировать и решать задачи по дисциплине, применять технологии, формировать компетенции, отвечающие требованиям работодателей.</p>	<p>2. Компьютерлік желінің физикалық жинақтарын, желілік арнаға қол жеткізу әдістерін және көшіру бағдарламаларының физикалық ортасының түрлерін қолданыңыз.</p> <p>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> <p>4. "Компьютерлік желілерді жобалау" пәні бойынша білімдерін жинақтай білу, жоба құру.</p> <p>5. Пән бойынша міндеттерді тұжырымдау жән е шешу, технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына жауап беретін құзыреттерді қалыптастыру.</p>	<p>physical copy program environments.</p> <p>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.</p> <p>4. Be able to generalize knowledge in the discipline "computer network design", to make a project.</p> <p>5. Formulate and solve problems in the discipline, apply technologies, form competencies that meet the requirements of employers.</p>
<p><b>OST 2210 Основы сетевых технологий</b></p>	<p><b>ZhTN 2210 Желілік технологиялар негіздері</b></p>	<p><b>NB 2210 Networking Basics</b></p>
<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> <p>1. Демонстрировать знание и понимание основ сетевых технологий, различать виды сетевых технологий.</p> <p>2. Организовать наиболее интенсивного содержания развития ИТ отрасли по Сети, использовать на профессиональном уровне.</p> <p>3. Владеть культурой мышления, анализировать, принимать информацию, ставить цели и анализировать пути их достижения.</p> <p>4. Создавать и разрабатывать основы сетевых технологий.</p> <p>5. Составлять и представлять информацию и предложения для планов проектов с использованием элементов проектирования,</p>	<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> <p>1. Желілік технологиялардың негіздерін білу және түсіну, желілік технологиялардың түрлерін ажырату.</p> <p>2. Желі бойынша ИТ саласын дамытудың неғұрлым қарқынды мазмұнын ұйымдастыру, кәсіби деңгейде пайдалану.</p> <p>3. Ойлау мәдениетін меңгеру, ақпаратты талдау, қабылдау, мақсаттар қою және оларға қол жеткізу жолдарын талдау.</p> <p>4. Желілік технологиялардың негіздерін құру және дамыту.</p> <p>5. Негізгі теориялар мен түсініктерді қамтитын дизайн элементтерін қолдана отырып, жоба</p>	<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> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of the basics of network technologies, distinguish between types of network technologies.</p> <p>2. Organize the most intensive content of the development of the IT industry over the Network, use it at a professional level.</p> <p>3. Possess a culture of thinking, analyze, accept information, set goals and analyze ways to achieve them.</p> <p>4. Create and develop the basics of network technologies.</p> <p>5. Prepare and present information and proposals for project plans using design elements containing basic theories and concepts.</p>

содержащих основные теории и понятия.	жоспарлары үшін ақпарат пен ұсыныстар жасау және ұсыну.	
---------------------------------------	---	--

### 5. МОДУЛЬ: БАЗЫ ДАННЫХ И ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Модуль включает дисциплины цикла: **Объектно-ориентированное программирование, Технологии разработки баз данных, Информационная безопасность и защита информации**

Цель дисциплины:

1. Демонстрировать знание и понимание основных понятия баз данных.
2. Формировать доказательства и решение вопросов в области организации и защиты данных.
3. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных.

### 5. МОДУЛЬ: МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫ ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР НЕГІЗДЕРІ

Модуль цикл пәндерін қамтиды: **Объектілі - бағытталған бағдарламалар, деректер қорын әзірлеу технологиялары, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау.**

Пәннің мақсаты:

1. Мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну.
2. Деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы дәлелдемелерді қалыптастыру және мәселелерді шешу.
3. Деректер базасын әзірлеу және әкімшілендіру саласындағы білімді қолдану.

### 5. MODULE: DATABASES AND FUNDAMENTALS OF INFORMATION SYSTEMS

The module includes the disciplines of the cycle: **Object-oriented programming, Technologies of database development, Information security and information protection**

The purpose of the discipline:

1. Demonstrate knowledge and understanding of the basic concepts of databases.
2. To form evidence and resolve issues in the field of organization and data protection.
3. Apply knowledge in the field of database development and administration.

ООР 1302 Объектно-ориентированное программирование	ОВВ 1302 Объектілі - бағытталған бағдарламалау	ООР 1302 Object Oriented Programming
Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования Постреквизиты курса: Программные средства обработки информации, интерфейсы взаимодействия в ИС Цель: Изучение объектно-ориентированного подхода к разработке программного обеспечения, на примере языка C++ и получение навыков	Курстың пререквизиті: Бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері Курстың постреквизиті: : Бағдарламалық қамтамасыз ету ақпаратты өңдеу, IP үшін өзара іс-қимыл интерфейстер Мақсаты: бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу үшін объектілі-бағытталған тәсілді зерттеу, C ++ тілі мысал және Visual	Prerekvizita of a course: Programming, High-level programming languages Course post-requisites: Information processing software, interfaces in the IP 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>разработки программ в среде Microsoft Visual 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. 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>Майкрософт ортада біліктілігін арттыру бағдарламаларын қабылдау 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. 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>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. 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><b>POIS 1302 Программное обеспечение в информационных системах</b></p>	<p><b>AZhBK 1302 Ақпараттық жүйелердегі бағдарламалық құралдар</b></p>	<p><b>SIS 1302 Software in information systems</b></p>
<p>Пререквизиты курса: Программирование, Высокоуровневые языки программирования Постреквизиты курса: Программные средства обработки информации, интерфейсы взаимодействия в ИС Цель: 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. Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен 1. Демонстрировать знание и понимание современных и перспективных направлений развития современного программного обеспечения; принципов работы и технических характеристик,</p>	<p>Курстың пререквизиттері: бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері Курстың постреквизиттері: ақпаратты өңдеудің бағдарламалық құралдары, АЖ өзара әрекеттесу интерфейстері Мақсаты: бағдарламалық қамтамасыз ету телекоммуникацияда қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттарын; пайдаланылған радиоэлектрондық құралдардың, коммутациялық және байланыс жабдығының жұмыс қағидаттары мен техникалық сипаттамаларын зерделейді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент 1. Қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттарын; жұмыс</p>	<p>Course prerequisites: Programming, High-level programming languages Post-requirements of the course: Software tools for information processing, interfaces for interaction in IP 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. Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must 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</p>

<p>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>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; аппаратты 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>Internet and connect infocommunication equipment; develop algorithms for using hardware and software for telecommunications.</p> <p>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.</p> <p>4. Organize software in telecommunications.</p> <p>5. Evaluate and use software in telecommunications.</p>
<p><b>ORKVS 1302 Основы редактирование команд в Visual Studio</b></p>	<p><b>VSKKON 1302 Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздері</b></p>	<p><b>VSCEB 1302 Visual Studio Command Editing Basics</b></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 технологий Microsoft Visual Studio Team System, методы управления командной разработкой программного обеспечения.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание основ командной обработки с помощью Visual Studio.</p> <p>2. Делать обзор современных методов и технологий</p>	<p>Курстың пререквизиттері: бағдарламалау, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері</p> <p>Курстың постреквизиттері: аппаратты 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 құралдарын, бағдарламалық жасақтаманы командалық әзірлеуді басқару әдістерін зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <p>1. Visual Studio көмегімен командалық өңдеу негіздерін білу және түсіну.</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>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of the basics of command processing using Visual Studio.</p> <p>2. Make an overview of modern methods and technologies of team software development.</p> <p>3. Master the tools of team software development</p>

<p>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>	<p>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>	<p>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>
<p><b>TRBD 2303 Технологии разработки баз данных</b></p>	<p><b>ДКАТ 2303 Деректер қорын әзірлеу технологиялары</b></p>	<p><b>DDT 2303 Database development technologies</b></p>
<p>Пререквизиты: Технология программирования, Программирование на языке Python, Компьютерные сети, База данных в ИС, Объектно – ориентированное программирование Постреквизиты: Основы научных исследований, Управление ИТ-проектами, Управление производственными системами, Информационная безопасность и защита информации, Программирование в VHDL Цель изучения курса: Технологии разработки баз данных изучает основные положения технологии разработки БД, основные понятия в области проектирования баз данных, разработку приложений баз данных. Ожидаемые результаты обучения: в результате изучения дисциплины студент должен 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>	<p>Пререквизиттер: бағдарламалау технологиясы, Python тілінде бағдарламалау, Компьютерлік желілер, АЖ-дағы Деректер Базасы, Объектілік-бағдарланған бағдарламалау Постреквизиттер: ғылыми зерттеу негіздері, ІТ-жобаларды басқару, өндірістік жүйелерді басқару, ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау, VHDL бағдарламалау Курстың мақсаты: мәліметтер базасын құру технологиялары мәліметтер базасын құру технологиясының негізгі ережелерін, мәліметтер базасын жобалау саласындағы негізгі ұғымдарды, мәліметтер базасына қосымшаларды әзірлеуді зерттейді. Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент 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>	<p>Prerequisites: programming technology, Python programming, Computer networks, database in IP, Object – oriented programming Post-requirements: Basic research, IT project management, production systems management, Information security and information security, programming in VHDL 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. Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must 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>
<p><b>PPBDS 2303 Проектирование и</b></p>	<p><b>STDKZhB 2303 SQL тілінде деректер қорын</b></p>	<p><b>DDPS 2303 Database design and programming</b></p>

программирование баз данных на SQL	жобалау және бағдарламалау	in SQL
<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"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основных понятий базы данных на языке SQL.</li> <li>2. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных на языке SQL.</li> <li>3. Формировать доказательства и решение проблем в области организации и защиты данных на языке SQL.</li> <li>4. Сбор и интерпретация информации для формирования суждений.</li> <li>5. Проектировать и программировать базы данных на языке SQL.</li> </ol>	<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"> <li>1. SQL-де мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну.</li> <li>2. SQL тілінде мәліметтер базасын құру және басқару саласындағы білімді қолдану.</li> <li>3. SQL тілінде деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы мәселелерді дәлелдеу және шешу.</li> <li>4. Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>5. SQL-де мәліметтер базасын жобалау және бағдарламалау.</li> </ol>	<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"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of basic database concepts in SQL.</li> <li>2. Apply knowledge in the field of database development and administration in the SQL language.</li> <li>3. Generate evidence and solve problems in the field of organization and data protection in the SQL language.</li> <li>4. Collecting and interpreting information to form judgments.</li> <li>5. Design and program databases in SQL.</li> </ol>
<p><b>TBDPLS 2303 Технологии баз данных PL SQL</b></p>	<p><b>PLSDBT 2303 PL SQL мәліметтер базасының технологиялары</b></p>	<p><b>PLSDT 2303 PL SQL Database Technologies</b></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,</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>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</p>

<p>Программирование в VHDL 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"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание основных понятий базы данных на языке PL SQL.</li> <li>2. Применять знания в области разработки и администрирования баз данных на языке PL SQL.</li> <li>3. Решать проблемы в области организации и защиты данных на языке PL SQL и формировать доказательства.</li> <li>4. Сбор и интерпретация информации для формирования суждений.</li> <li>5. Проектировать технологии базы данных PL SQL.</li> </ol>	<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"> <li>1. PL SQL тілінде мәліметтер базасының негізгі ұғымдарын білу және түсіну.</li> <li>2. PL SQL тілінде мәліметтер базасын құру және басқару саласындағы білімді қолдану.</li> <li>3. PL SQL тілінде деректерді ұйымдастыру және қорғау саласындағы мәселелерді шешу және дәлелдер қалыптастыру.</li> <li>4. Пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>5. PL SQL мәліметтер базасының технологияларын жобалау.</li> </ol>	<p>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"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of basic database concepts in PL SQL.</li> <li>2. Apply knowledge in the field of database development and administration in PL SQL.</li> <li>3. Solve problems in the field of organization and data protection in the PL SQL language and generate evidence.</li> <li>4. Collecting and interpreting information to form judgments.</li> <li>5. Design PL SQL database technologies.</li> </ol>
<p align="center"><b>IBZI 2304 Информационная безопасность и защита информации</b></p>	<p align="center"><b>АКАК 2304 Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау</b></p>	<p align="center"><b>ISIP 2304 Information security and information protection</b></p>
<p>Пререквизиты: Проектирование информационных систем, IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации 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</p>	<p>Пререквизиттер: Ақпараттық жүйелерді жобалау, IT-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары 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>	<p>Prerequisites: design of information systems, IT infrastructure, technologies for searching and analyzing personalized information 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>

<p>изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раскрывать сущность информационной безопасности и защиты информации, их место в системе национальной безопасности.</li> <li>2. Определять теоретические, методологические и организационные основы обеспечения безопасности информации.</li> <li>3. Анализировать обеспечение информационной безопасности и защиты информации.</li> <li>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.</li> <li>5. Определять объект защиты персонального компьютера, применять на практике системы защиты персонального компьютера от незакрепленных отношений и вирусов.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ақпараттық қауіпсіздік пен ақпаратты қорғаудың мәнін, олардың ұлттық қауіпсіздік жүйесіндегі орнын ашу.</li> <li>2. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің теориялық, әдіснамалық және ұйымдастырушылық негіздерін анықтау.</li> <li>3. Ақпараттық қауіпсіздікті және ақпаратты қорғауды қамтамасыз етуді талдау.</li> <li>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.</li> <li>5. Дербес компьютерді қорғау объектісін анықтау, дербес компьютерді бос қатынастар мен вирустардан қорғау жүйесін іс жүзінде қолдану.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disclose the essence of information security and information protection, their place in the national security system.</li> <li>2. Determine the theoretical, methodological and organizational basis for ensuring information security.</li> <li>3. Analyze information security and information security.</li> <li>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.</li> <li>5. Determine the object of personal computer protection, apply in practice personal computer protection systems against loose relationships and viruses.</li> </ol>
<p align="center"><b>ТІВ 2304 Технологии информационной безопасности</b></p>	<p align="center"><b>АККЕТ 2304 Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары</b></p>	<p align="center"><b>IST 2304 Information security technologies</b></p>
<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>	<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> <p>1. Ақпаратты қорғаудың құжаттамалық және</p>	<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> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of the documentation and organizational and</p>



<p>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.</p> <p>2. Обеспечивать безопасность информации, развитие и организацию сложных информационных систем: знать технологии работы с большими массивами данных, уметь создавать удобный пользовательский интерфейс,</p> <p>3. Применять теоретические знания на практике.</p> <p>4. Владеть методами и способами защиты информации и информационной безопасности государственных, производственных и коммерческих объектов.</p>	<p>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.</p> <p>2. Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, күрделі Ақпараттық жүйелерді дамыту және ұйымдастыру: деректердің үлкен ауқымымен жұмыс істеу технологиясын білу, ыңғайлы пайдаланушы интерфейсін жасай білу,</p> <p>3. Теориялық білімді практикада қолдану.</p> <p>4. Мемлекеттік, өндірістік және коммерциялық объектілердің ақпараттық қауіпсіздігі мен ақпаратты қорғау әдістері мен тәсілдерін меңгеру.</p>	<p>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.</p> <p>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,</p> <p>3. Apply theoretical knowledge in practice.</p> <p>4. Master the methods and methods of information protection and information security of state, industrial and commercial facilities.</p>
<p align="center"><b>MSZI 2304 Методы и средства защиты информации</b></p>	<p align="center"><b>АККЕТ 2304 Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары</b></p>	<p align="center"><b>IST 2304 Information security technologies</b></p>
<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> <p>1. Демонстрировать знание и понимание особенностей объектов защиты информации, их</p>	<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> <p>1. Ақпаратты қорғау объектілерінің</p>	<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> <p>1. Demonstrate knowledge and understanding of the features of information security objects, their classification, understanding of the methods and</p>

<p>классификацию, понимание о методах и средствах защиты информации при осуществлении внедрения, вывода, транспортировки, обработки и хранения информационных процессов.</p> <p>2. Обеспечивать безопасность информации, развитие и организация сложных информационных систем: знать технологии работы с большими массивами данных, уметь создавать удобный пользовательский интерфейс,</p> <p>3. Применять теоретические знания на практике</p> <p>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>	<p>ерекшеліктерін, олардың жіктелуін, ақпараттық процестерді енгізу, шығару, тасымалдау, өңдеу және сақтауды жүзеге асыру кезінде ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары туралы түсінігін көрсету.</p> <p>2. Ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, күрделі Ақпараттық жүйелерді дамыту және ұйымдастыру: деректердің үлкен ауқымымен жұмыс істеу технологиясын білу, ыңғайлы пайдаланушы интерфейсін жасай білу,</p> <p>3. Теориялық білімді практикада қолдану</p> <p>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>	<p>means of information security in the implementation of the implementation, output, transportation, processing and storage of information processes.</p> <p>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,</p> <p>3. Apply theoretical knowledge in practice</p> <p>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.</p>
--	--	--

## 6. МОДУЛЬ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Модуль включает дисциплины цикла: Основы IP – телефонии и интернет протоколы**

**Цель дисциплины:**

**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.**

## 6. МОДУЛЬ: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛЫҚ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

**Модуль цикл пәнді қамтиды: IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар, Теория телетрафика в инфокоммуникациях,**

**Пәннің мақсаты:**

**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.**

## 6. MODULE: TELECOMMUNICATION SOFTWARE

**The module includes the disciplines of the cycle: Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols**

**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><b>RST 2306 Распределенные системы в телекоммуникациях</b></p>	<p><b>TTZh 2306 Телекоммуникациядағы тармақталған жүйелер</b></p>	<p><b>DST 2306 Distributed systems in telecommunications</b></p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии</p>	<p>Пререквизиттер: IT-инфрақұрылым,</p>	<p>Prerequisites: IT infrastructure, search and analysis</p>

<p>поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем, База данных в ИС</p> <p>Постреквизиты: Управление ИТ проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Распределенные системы в телекоммуникациях изучает о процесс передачи, получения и обработки информации на расстоянии с применением электронных, электромагнитных, сетевых, компьютерных и информационных технологий.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание современных и перспективных направлений развития телекоммуникационных и информационных систем и систем, радиолокационных и радионавигационных систем, компьютерных технологий, современного программного обеспечения.</li> <li>2. Организовывать локальные сети связи к сети Интернет и подключение инфокоммуникационного оборудования; разрабатывать алгоритмы использования аппаратного и программного обеспечения для телекоммуникаций.</li> <li>3. Использовать компьютерные системы и сети; разрабатывать и проектировать современные элементные базы оборудования и устройства для передачи, приема и распространения информации.</li> <li>4. Управлять разветвленными системами в телекоммуникациях.</li> <li>5. Применять технологии, соответствующие требованиям работодателей.</li> </ol>	<p>дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер, ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы Деректер Базасы</p> <p>Постреквизиттер: ИТ жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курстың мақсаты: Телекоммуникациядағы таратылған жүйелер электронды, электромагниттік, желілік, компьютерлік және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, қашықтықтан ақпаратты беру, алу және өңдеу процесін зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Телекоммуникациялық және ақпараттық жүйелер мен жүйелерді, радиолокациялық және радионавигациялық жүйелерді, компьютерлік технологияларды, қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттарын білу мен түсінуді көрсету.</li> <li>2. Интернет желісіне жергілікті байланыс желілерін және инфокоммуникациялық жабдықты қосуды ұйымдастыру; телекоммуникация үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін әзірлеу.</li> <li>3. Компьютерлік жүйелер мен желілерді пайдалану; ақпаратты беру, қабылдау және тарату үшін жабдықтар мен құрылғылардың заманауи элементтік базаларын әзірлеу және жобалау.</li> <li>4. Телекоммуникациядағы тармақталған жүйелерді басқару.</li> <li>5. Жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес келетін технологияларды қолдану.</li> </ol>	<p>technologies for personalized information, Computer networks, information system design, database in IP</p> <p>Post-requirements: IT project management, pre-Graduate practice</p> <p>Purpose of the course: Distributed systems in telecommunications studies the process of transmitting, receiving and processing information at a distance using electronic, electromagnetic, network, computer and information technologies.</p> <p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of modern and promising areas of development of telecommunications and information systems and systems, radar and radio navigation systems, computer technologies, and modern software.</li> <li>2. organize local communication networks to the Internet and connect infocommunication equipment; develop algorithms for using hardware and software for telecommunications.</li> <li>3. Use computer systems and networks; develop and design modern hardware components and devices for transmitting, receiving and distributing information.</li> <li>4. Manage extensive systems in telecommunications.</li> <li>5. apply technologies that meet the requirements of employers.</li> </ol>
<p><b>UTU 2306 Управление технологиями и услугами</b></p>	<p><b>ТБК 2306 Технологияларды басқару мен қызметтер</b></p>	<p><b>TSM 2306 Technology and service management</b></p>
<p>Пререквизиты: ИТ-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем, База данных в ИС</p>	<p>Пререквизиттер: ИТ-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер, ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы</p>	<p>Prerequisites: IT infrastructure, Technologies for searching and analyzing personalized information, Computer networks, Information system design, Database in IP</p>

<p>Постреквизиты: Управление ИТ проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Управление технологиями и услугами изучает оптимальное использование информационных технологий для организации, максимально решающие задачи удовлетворения ожиданий клиентов, эффективное управление операционной деятельностью и раскрытие потенциала сотрудников.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрировать знание и понимание в использовании информационных технологий в управлении предприятий и организаций;</li> <li>2. Создавать экспертные системы с использованием какого-либо языка программирования.</li> <li>3. Разрабатывать и проектировать современные элементные базы оборудования и устройства для обмена, приема, передачи и распространения информации.</li> <li>4. Соблюдать правила и нормы поведения в определенной профессиональной среде.</li> </ol>	<p>Деректер Базасы</p> <p>Постреквизиттер: ИТ жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курстың мақсаты: технологиялар мен қызметтерді басқару ұйым үшін ақпараттық технологияларды оңтайлы пайдалануды, клиенттердің үміттерін қанағаттандыру, операциялық қызметті тиімді басқару және қызметкерлердің әлеуетін ашу мәселелерін шешеді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кәсіпорындар мен ұйымдарды басқаруда ақпараттық технологияларды пайдалануда білімін және түсінігін көрсету;</li> <li>2. Кез-келген бағдарламалау тілін қолдана отырып, сараптамалық жүйелер жасаңыз.</li> <li>3. Ақпарат алмасуға, қабылдауға, беруге және таратуға арналған жабдықтар мен құрылғылардың заманауи элементтік базаларын әзірлеу және жобалау.</li> <li>4. Белгілі бір кәсіби ортада мінез-құлық ережелері мен нормаларын сақтау.</li> </ol>	<p>Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice</p> <p>The purpose of the course: Technology and Service Management studies the optimal use of information technology for the organization, the maximum solution to meet the expectations of customers, effective management of operational activities and the disclosure of the potential of employees.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding in the use of information technology in the management of enterprises and organizations;</li> <li>2. Create expert systems using any programming language.</li> <li>3. Develop and design modern element bases of equipment and devices for the exchange, reception, transmission and dissemination of information.</li> <li>4. Observe the rules and norms of behavior in a certain professional environment.</li> </ol>
<p><b>OSB 2306 Основы сетевой безопасности</b></p> <p>Пререквизиты: ИТ-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонализированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем, База данных в ИС</p> <p>Постреквизиты: Управление ИТ проектами, Преддипломная практика</p> <p>Цель изучения курса: Основы сетевой безопасности изучает основы сетевой безопасности, целостности данных, связанных с функционированием важнейших объектов информационно-коммуникационной инфраструктуры.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организовывать комплексную информационную безопасность телекоммуникационных систем; осуществлять техническое обслуживание</li> </ol>	<p><b>ZhKN 2306 Желілік қауіпсіздік негіздері</b></p> <p>Пререквизиттер: ИТ-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер, ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы Деректер Базасы</p> <p>Постреквизиттер: ИТ жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика</p> <p>Курстың мақсаты: Желілік қауіпсіздік негіздері желілік қауіпсіздік негіздерін, ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымның маңызды объектілерінің жұмысына байланысты деректердің тұтастығын зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Телекоммуникациялық жүйелердің кешенді ақпараттық қауіпсіздігін ұйымдастыру; қорғалған телекоммуникациялық жүйелердің жабдықтарына</li> </ol>	<p><b>NSB 2306 Network Security Basics</b></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: Fundamentals of network Security studies studies the basics of network security, data integrity, related to the functioning of the most important objects of information and communication infrastructure.</p> <p>Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. To organize complex information security of telecommunication systems; to carry out maintenance of the equipment of the protected telecommunication systems; to apply software and hardware, engineering</li> </ol>

<p>оборудования защищенных телекоммуникационных систем; применять программно-аппаратные, инженерно-технические методы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; участие в реализации комплексной информационной безопасности телекоммуникационных систем.</p> <p>2. Соблюдать правила и нормы поведения личности в определенной профессиональной среде.</p> <p>3. Применять основы сетевой безопасности.</p>	<p>техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру; телекоммуникациялық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің бағдарламалық-аппараттық, инженерлік-техникалық әдістері мен құралдарын қолдану; телекоммуникациялық жүйелердің кешенді ақпараттық қауіпсіздігін іске асыруға қатысу.</p> <p>2. Белгілі бір кәсіби ортада жеке тұлғаның мінез-құлық ережелері мен нормаларын сақтау.</p> <p>3. Желілік қауіпсіздік негіздерін қолдану.</p>	<p>and technical methods and means of ensuring information security of telecommunication systems; to participate in the implementation of complex information security of telecommunication systems.</p> <p>2. Observe the rules and norms of personal behavior in a certain professional environment.</p> <p>3. Apply the basics of network security.</p>
<p><b>PVHDL 2307 Программирование на VHDL</b></p> <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: Программирование на VHDL изучает язык программирования VHDL, основные элементы языка VHDL, структуру моделей VHDL.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>1. Демонстрировать знание и понимание языка программирования VHDL, основных элементов языка VHDL, структуры моделей VHDL,</p> <p>2. Выбирать необходимое оборудование, технологии и программные средства передачи данных, объяснять их работу и правильно использовать.</p> <p>3. Владеть навыками проведения групповых, исследовательских и экспериментальных работ, Программирование VHDL.</p> <p>4. Создавать и разрабатывать программирование в VHDL.</p> <p>5. Формулировать и решать задачи в области применения технологий.</p>	<p><b>VHDLB 2307 VHDL –де бағдарламалау</b></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>Курстың мақсаты: VHDL бағдарламалау VHDL бағдарламалау тілін, VHDL тілінің негізгі элементтерін, VHDL модельдерінің құрылымын зерттейді.</p> <p>Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <p>1. VHDL бағдарламалау тілін, VHDL тілінің негізгі элементтерін, VHDL модельдерінің құрылымын білу және түсіну,</p> <p>2. Деректерді берудің қажетті жабдықтарын, технологияларын және бағдарламалық құралдарын таңдау, олардың жұмысын түсіндіру және дұрыс пайдалану.</p> <p>3. Топтық, зерттеу және эксперименттік жұмыстарды жүргізу, VHDL бағдарламалау дағдыларын меңгеру.</p> <p>4. VHDL-де бағдарламалауды құру және дамыту.</p> <p>5. Технологияларды қолдану саласындағы міндеттерді тұжырымдау және шешу.</p>	<p><b>VHDLP 2307 VHDL programming</b></p> <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>Purpose of the course: VHDL programming studies the VHDL programming language, the main elements of the VHDL language, the structure of VHDL models.</p> <p>Expected learning outcomes: as a result of studying the discipline, the student must</p> <p>1. demonstrate knowledge and understanding of the VHDL programming language, the main elements of the VHDL language, and the structure of VHDL Models,</p> <p>2. Choose the necessary equipment, technologies, and software for data transmission, explain how they work, and use them correctly.</p> <p>3. Master the skills of conducting group, research and experimental work, VHDL programming.</p> <p>4. create and develop programming in VHDL.</p> <p>5. formulate and Solve problems in the field of technology application.</p>
<p><b>ТРО 2307 Телекоммуникационное программное обеспечение</b></p>	<p><b>ТВК 2307 Телекоммуникациялық бағдарламалық қамсыздандыру</b></p>	<p><b>TS 2307 Telecommunications software</b></p>

<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: 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>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>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 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>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>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: 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>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.</p>
<p><b>TSiS 2307 Телекоммуникационные системы и сети</b></p>	<p><b>TZhZh 2307 Телекоммуникациялық жүйелер мен желілер</b></p>	<p><b>TSN 2307 Telecommunications systems and networks</b></p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонифицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование</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, Information system design,</p>

<p>информационных систем,База данных в ИС  Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика  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.  Ожидаемые результаты обучения: В результате изучения дисциплины студент должен</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Демонстрировать знание и понимание сетевых и телекоммуникационных технологий, телекоммуникационных систем и сетей.</li> <li>2.Организовать локальные сети связи к сети Интернет и подключение инфокоммуникационного оборудования, разрабатывать алгоритмы использования аппаратного и программного обеспечения для телекоммуникаций.</li> <li>3.Владеть навыками работы в современных интегрированных системах программирования для реализации сетевых протоколов.</li> <li>4.Создавать и управлять телекоммуникационными системами и сетями.</li> <li>5.Применять технологии, формировать компетенции на соответствие требованиям работодателей.</li> </ol>	<p>ақпараттық жүйелерді жобалау, АЖ-дағы Деректер Базасы  Постреквизиттер: IT жобаларды басқару, Диплом алдындағы практика  Курсты оқу мақсаты: телекоммуникациялық жүйелер мен желілер желілік хаттамаларды, желілік және телекоммуникациялық технологияларды, телекоммуникацияларға арналған аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін іске асыру үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерін зерделейді.  Оқытудан күтілетін нәтижелер: пәнді оқу нәтижесінде студент</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Желілік және телекоммуникациялық технологияларды, телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді білу және түсіну.</li> <li>2.Интернет желісіне жергілікті байланыс желілерін және инфокоммуникациялық жабдықты қосуды ұйымдастыру, Телекоммуникациялар үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану алгоритмдерін әзірлеу.</li> <li>3.Желілік хаттамаларды іске асыру үшін заманауи интеграцияланған бағдарламалау жүйелерінде жұмыс істеу дағдыларын меңгеру.</li> <li>4.Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді құру және басқару.</li> <li>5.Технологияларды қолдану, жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес құзыреттілікті қалыптастыру.</li> </ol>	<p>Database in IP  Post-requirements: IT project management, Pre-graduate practice  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.  Expected learning outcomes: As a result of studying the discipline, the student must</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of network and telecommunications technologies, telecommunications systems and networks.</li> <li>2. Organize local communication networks to the Internet and connect infocommunication equipment, develop algorithms for using hardware and software for telecommunications.</li> <li>3. Master the skills of working in modern integrated programming systems for the implementation of network protocols.</li> <li>4. Create and manage telecommunications systems and networks.</li> <li>5. Apply technologies, form competencies for compliance with the requirements of employers.</li> </ol>
<p><b>ОИРТIP 2308 Основы IP – телефонии и интернет протоколы</b></p>	<p><b>IPТNIP 2308 IP-телефония негіздері мен интернет протоколдар</b></p>	<p><b>FIPTIP 2308 Fundamentals of IP - telephony and Internet protocols</b></p>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Компьютерные сети, Проектирование информационных систем,База данных в ИС  Постреквизиты: Управление IT проектами, Преддипломная практика  Цель изучения курса: Основы IP – телефонии и интернет протоколы изучает основы сетевых технологий по передаче речи по IP-сетям,</p>	<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: IP – телефония негіздері және интернет протоколдар IP-желілер арқылы</p>	<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  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</p>

<p>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"> <li>1. Демонстрировать понимание и знание основных компонентов архитектуры мобильной платформы, работы с мобильными приложениями, файлами, базами данных.</li> <li>2.Использовать интерфейс программы, обеспечивающего функции телефонии.</li> <li>3.Создавать мобильные приложения, анализ методов и средств в практике.</li> <li>4.Соблюдать правила и нормы поведения в определенной профессиональной среде.</li> <li>5.Применять технологии в соответствии с требованиями работодателей.</li> </ol>	<p>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"> <li>1. Мобильді платформа архитектурасының негізгі компоненттерін түсіну мен білуді, мобильді қосымшалармен, файлдармен, деректер базаларымен жұмыс істеуді көрсету.</li> <li>2.Телефония функцияларын қамтамасыз ететін бағдарлама интерфейсін пайдаланыңыз.</li> <li>3.Мобильді қосымшаларды құру, тәжірибеде әдістер мен құралдарды талдау.</li> <li>4.Белгілі бір кәсіби ортада мінез-құлық ережелері мен нормаларын сақтау.</li> <li>5.Жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес технологияларды қолдану.</li> </ol>	<p>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"> <li>1. demonstrate understanding and knowledge of the main components of the mobile platform architecture, working with mobile applications, files, and databases.</li> <li>2.use the interface of the program that provides telephony functions.</li> <li>3.Create mobile applications, analyze methods and tools in practice.</li> <li>4.Follow the rules and norms of behavior in a certain professional environment.</li> <li>5.apply technologies in accordance with the requirements of employers.</li> </ol>
<p align="center"><b>ТТІ 2308 Теория телетрафика в инфокоммуникациях</b></p>	<p align="center"><b>ІТТ 2308 Инфрокоммуникациялардағы телетрафик теориясы</b></p>	<p align="center"><b>TTI 2308 Theory of teletraffic in infocommunications</b></p>
<p>Пререквизиты: ІТ-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Компьютерные сети</p> <p>Постреквизиты: Управление ІТ 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Демонстрировать знание и понимание теории телетрафика в Инфокоммуникациях, понимание линии SAP продукта, ERP –системы и ее определение.</li> <li>2.Использовать графический интерфейс при работе с программой клиента.</li> <li>3.Ориентироваться в системе, выполнять простые действия.</li> </ol>	<p>Пререквизиттер: ІТ-инфрақұрылым, дербестендірілген ақпаратты іздеу және талдау технологиялары, компьютерлік желілер</p> <p>Постреквизиттер: ІТ 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ақпараттық коммуникацияларда телетрафика теориясын білу және түсіну, өнімнің SAP желісін, ERP –жүйесін түсіну және оны анықтау.</li> <li>2.Клиенттің бағдарламасымен жұмыс жасау кезінде графикалық интерфейсін қолданыңыз.</li> <li>3.Жүйені шарлау, қарапайым әрекеттерді орындау.</li> </ol>	<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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of the theory of teletraffic in Infocommunications, understanding of the SAP product line, ERP system and its definition.</li> <li>2. Use the graphical interface when working with the client program.</li> <li>3. Navigate the system, perform simple actions.</li> <li>4. Develop teletraffic in infocommunications.</li> </ol>



4.Разработать телетрафик в инфокоммуникациях. 5.Оценивать возможности телетрафика в инфокоммуникациях.	4.Әзірлеу телетрафик в инфокоммуникациях. 5.Ақпараттық коммуникациялардағы телетрафиканың мүмкіндіктерін бағалау.	5. Evaluate the possibilities of teletraffic in infocommunications.
<b>MiSiS 2308 Моделирование инфокоммуникационных сетей и систем</b>	<b>IZhZh 2308 Инфокоммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу</b>	<b>MINS 2308 Modeling infocommunication networks and systems</b>
<p>Пререквизиты: IT-инфраструктура, Технологии поиска и анализа персонафицированной информации, Компьютерные сети</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"> <li>1.Демонстрировать знание и понимание методов имитационного моделирования, научных основ моделирования системы, основных методов математического моделирования систем инфокоммуникаций.</li> <li>2.Проведение научных исследований в области инфокоммуникации с применением методов математического моделирования.</li> <li>3.Применять специальные системы моделирования на практике.</li> <li>4.Моделировать и управлять инфокоммуникационными сетями и системами.</li> <li>5.Определять моделирования инфокоммуникационных сетей и систем.</li> </ol>	<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: 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"> <li>1.Имитациялық моделдеу әдістерін, жүйені моделдеудің ғылыми негіздерін, инфокоммуникация жүйелерін математикалық моделдеудің негізгі әдістерін білу және түсінуді көрсету.</li> <li>2.Математикалық модельдеу әдістерін қолдана отырып, инфокоммуникация саласында ғылыми зерттеулер жүргізу.</li> <li>3.Тәжірибеде арнайы модельдеу жүйелерін қолданыңыз.</li> <li>4.Ақпараттық коммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеу және басқару.</li> <li>5.Ақпараттық-коммуникациялық желілер мен жүйелерді модельдеуді анықтау.</li> </ol>	<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: 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"> <li>1. Demonstrate knowledge and understanding of simulation modeling methods, scientific foundations of system modeling, basic methods of mathematical modeling of infocommunication systems.</li> <li>2. Conducting scientific research in the field of infocommunication using mathematical modeling methods.</li> <li>3. Apply special modeling systems in practice.</li> <li>4. Model and manage infocommunication networks and systems.</li> <li>5. Determine the modeling of infocommunication networks and systems.</li> </ol>

Зав.кафедрой «ИКТ, ИиИД» \_\_\_\_\_ Наурызова Н.Ш.