

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

«Келісілді»
«Grand Master» бағдарламалау мектебі ЖШС
директоры А.Ж. Куанышбаев
« 25 » « 09 » 2022 ж.

«Келісілді»
«Транстелеком» АҚ Қызылорда қалалық
«Қызылордатранстелеком» филиалы
директоры Б.Б. Құдияров
« 26 » « 08 » 2022 ж.



«Келісілді»
«Инженерлі-технологиялық және ауыл
шаруашылық» бағыты бойынша Академиялық
кеңесінің төрағасы Б.Б. Абжалелов
Мәжіліс хаттама № 40 « 10 » « 05 » 2022 ж.

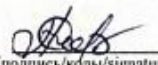
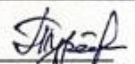
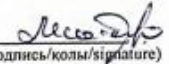






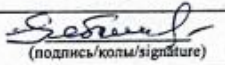
Мәжіліс хаттама № 27, 05 2022 ж.
Ғылыми кеңестің « 27 » « 05 » 2022 ж.
№ 17 хаттамасымен бекітілген

6B06150 - Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету / 6B06150 - Вычислительная техника и программное обеспечение / 6B06150- Computer technology and software

Білім алу траекториясы №1: Бағдарламалық қамсыздандыруды жобалау
Білім алу траекториясы №2: Компьютерлік жүйелер мен желілер
Минор бағдарламасы: Электронды құрылғылардың инженерингі

Қызылорда 2022/ Кызылорда 2022/ Kyzylorda 2022

БББ ӨЗІРЛЕГЕНДЕР/ ОП РАЗРАБОТАНА / EP DESIGNED

<p>«Компьютерлік ғылымдар» кафедрасының менгерушісі/Заведующий кафедрой «Компьютерные науки»/Head of the Department "Computer science": <u>Қоңырбаев Нұрбек Беркінбайұлы/Қоңырбаев Нурбек Беркинбаевич/ Konirbaev Nurbek</u></p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>
<p>«Компьютерлік ғылымдар» кафедрасының қауымдастырылған профессор /Ассоциированный профессор кафедрой «Компьютерные науки»/Acting as of an associated professor of Department "Computerscience":<u>Төрешбаев Әбділда Төрешбайұлы/Турешбаев Абдилда Турешбаевич/ Tureshbaev Abdilda Tureshbaevuch</u></p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>
<p>«Компьютерлік ғылымдар» кафедрасының аға оқытушысы/Старший преподаватель кафедрой «Компьютерные науки»/Senior lecture of Department "Computerscience": <u>Мырзаев Раматилла Сулейменович/ Мырзаев Раматилла Сулейменович /Myrzayev Romarilla Suleimenovich</u></p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>
<p>«Компьютерлік ғылымдар» кафедрасының оқытушысы/ Преподаватель кафедрой «Компьютерные науки»/ Teacher of the department "Computer science" <u>Өтеген Гүлзат Жаңабайқызы /Өтеген Гүлзат Жанабайқызы/ Otegen Gulzat Zhanabaykizi</u></p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>
<p>«Grand Master» бағдарламалау мектебі ЖШС директоры / Директор ТОО школа программирования «Grand Master»/ Директор ТОО школа программирования «Grand Master» <u>Қуанышбаев Алматы /Қуанышбаев Алматы/Kuanishbayev Almat</u></p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>
<p>«Транстелеком» АҚ Қызылорда қалалық «Қызылордатранстелеком» филиалы Директоры/ Директор филиала «Қызылордатранстелеком» города Кызылорда АО «Транстелеком»/ Director of the branch "Kyzylordatranstelecom" of the city of Kyzylorda JSC <u>"Transtelecom" Б.Б. Кудияров/ Б.Б. Кудияров/ В.В. Kudiarov</u></p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>
<p>2 курс магистранты, ВТПО-21-1м тобы/ Магистрант 2 курса, ВТПО-21-1м/ 2rd year undergraduate, ВТРО-21-1м Б.Кенесбаев/Б.Кенесбаев/ В.Kenesbaev</p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>
<p>4 курс студенті, ВТРО-19-1п/я оқу тобы/студент 4 курса, группа ВТРО-19-1п/я /4rd year student, ВТРО-19-1п/я <u>Қазыбек Айя Рысбекқызы/Казбек Айя Рысбековна/ Kazbek Aiya Rysbekovna</u></p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>
<p>Қарастырылды/Согласовано/Considered</p>		
<p>Білім беру бағдарламалары Инженерлі технологиялық және ауыл шаруашылығы бағыты бойынша Академиялық кеңесінің отырысында/ На заседании Академического совета по Инженерно-технологическому и сельскохозяйственному направлению подготовки ОП/ At the meeting of the Academic Council of engineering-technological and agricultural</p>		
<p>Күні/дата/data <u>2022 хаттама/протокол/record №</u></p>		
<p>Білім беру бағыттары бойынша Академиялық кеңес төрағасы/Председатель академического совета по образовательным направлениям/ Chairman of the Academic Council for educational areas; <u>Абжалелов Бақытбек Байдосұлы/Абжалелов Бахытбек Байдосович/ Abzhalelov Bakhytbek</u></p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>
<p>Институт директоры/Директор института/ Institute Director: <u>Аскарова Гүлзат Шәкірбекқызы/ Аскарова Гүлзат Шакирбековна/ Askarova Gulzat</u></p>	 (подпись/қолы/signature)	<p><u>20.05.22</u> (дата/күні/date)</p>

В057 – Ақпараттық технологиялар бағытының 6В06150– Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету білім беру бағдарламасы Ұлттық біліктілік шеңбері (ҚР Білім және ғылым министрлігі 16 наурыз 2016 жыл), Салалық біліктілік шеңбері (№ 1 Хаттама, 20 желтоқсан 2016 жыл), ҚР Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім мамандықтарының жіктеуші (№ 569, 13 қазан 2018 жыл), Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары», «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасымен бекітілген кәсіби стандарт 24.12.2019ж., №259 «Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу» Ұлттық біліктілік шеңбері 16.03.2016 ж., Салалық біліктілік шеңбері «Ақпараттық технологиялар саласында» 2022-2026 о.ж. бекітілген БББ-ның жоғары оқу орны компоненті каталогы, элективті пәндер каталогы негізінде жасалынды.

Образовательная программа 6В06150 – Вычислительная техника и программное обеспечение по направлению В057- Информационные технологии разработан на основе Национальной рамки квалификаций (Министерство образования и науки РК от 16 марта 2016 года), Отраслевой рамки квалификаций (Протокол № 1 от 20 декабря 2016 года), классификатора специальностей высшего и послевузовского образования РК (№ 569, 13 октября 2018 года), классификатора специальностей высшего государственного общеобязательного стандарта, «Типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования», утвержденные приказом Министра образования и науки РК от 30 октября 2018 года № 595, Профессионального стандарта, утвержденный Национальной палатой предпринимателей РК "Атамекен от 24.12.2019 г., №259 Национальной квалификационной рамки «Тестирование программного обеспечения» от 16.03.2016 г., Отраслевая рамка квалификаций «В сфере информационных технологий», на основе утвержденного каталога вузовского компонента ОП, каталога элективных дисциплин 2022-2026 гг.

Educational program 6В06150 – Computer technology and software in the direction of В057- Information technologies was developed on the basis of the National Qualifications Framework (Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated March 16, 2016), the Industry Qualifications Framework (Protocol No. 1 dated December 20, 2016), the classifier of specialties of higher and postgraduate education of the Republic of Kazakhstan (No. 569, October 13, 2018), the classifier of specialties of the higher state mandatory standard, "Standard rules of activity of organizations of higher and (or) postgraduate education", approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 30, 2018 No. 595, Professional Standard, approved by the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 12/24/2019, No. 259 of the National Qualification Framework "Software Testing" dated 03/16/2016, the Industry Qualifications Framework "In the field of information technology", based on the approved catalog of the university component of the OP, the catalog of elective disciplines 2022-2026.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТӨЛҚҰЖАТЫ/ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ/
PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM:**

	Мәлімет атауы	Ескертпе
	Білім беру саласының коды және атауы, жоғары білімнің білім беру бағдарламасының бейіні/ Код и классификация области образования, Профиль образовательной программы высшего образования /The code and classification of the field of education, the profile of the educational program of higher education	6B06-Ақпараттық коммуникациялық технологиялар/.6B06Информационно-коммуникационные технологии/ 6B06-Information and communication technologies
	Даярлау бағытының коды және атауы/ Код и классификация направления подготовки/Code and classification of the direction of training	6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар/ 6B061 Информационно-коммуникационных технологий/ 6B061-Information and communication technologies
	Білім беру бағдарламасы/ Наименование образовательной программы/Name of the educational program беру бағдарламасы/ Наименование образовательной программы	6B06150– Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету (Компьютерлік жүйелер мен желілер)/ 6B06150 – Вычислительная техника и программное обеспечение (Компьютерные системы и сети) 6B06150-Computering and software
	БББ түрі (қолданыстағы, жаңа, инновациялық)/ Вид ОП (действующая, новая, инновационная)/ Type of OP (current, new, innovative)	Қолданыстағы / действующая
	БББ мақсаты/Цель ОП/Objective of the EP	6B06150– Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету білім беру бағдарламасының мақсаты жоғары білікті, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеу бойынша, ІТ – дизайнерлержі, жүйелік сәулетшілер мен математикалық, ақпараттық, бағдарламалық, лингвистикалық, техникалық және ұйымдастыру – құқықтық қамтамасыз ету саласындағы инженерлерді, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау саласындағы құзыретті және тиісті салада өзін-өзі дамытуға, мансаптық өсуге қабілетті мамандарды дайындау болып табылады. Целью образовательной программы 6B06150 – Вычислительная техника и программное обеспечение является подготовка высококвалифицированных специалистов компетентных в области разработки программного обеспечения, специалистов по сопровождению программного обеспечения, ІТ – дизайнеров, системных архитекторов и инженеров в области математического и организационно – правового обеспечения, архитекторов программного обеспечения, системных аналитиков, проектирования

		<p>программного обеспечения, разработки мобильных приложений, специалистов по тестированию приложений, способных к саморазвитию и карьерному росту в соответствующей отрасли.</p> <p>The goal of the educational program 6B06150 - Computer equipment and software is to train highly qualified specialists competent in the field of software development, software maintenance specialists, IT designers, system architects and engineers in the field of mathematical and organizational – legal support, software architects, system analysts, software design, mobile application development, application testing specialists capable of self-development and career growth in the relevant industry</p>
	БББ негіздемесі / Обоснование ОП/Rationale for the EP	<p>Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын ескере отырып, деректер қоры жүйелерін әзірлеу және пайдалану саласында мамандарды теориялық және практикалық даярлау және студенттердің өндірістік үдерістер мен сала өндірістерін автоматтандыру әдістері мен құралдары және оларды қолдану дағдылары туралы білімдерін қалыптастыру / Теоретическая и практическая подготовка специалистов по разработке и эксплуатации систем баз данных с учетом требований компьютерного оборудования и программного обеспечения, а также формирование у студентов знаний о методах и средствах автоматизации производственных процессов и производств и их применении./ Theoretical and practical training of specialists in the development and operation of database systems, taking into account the requirements of computer hardware and software, and the formation of students' knowledge of methods and tools for automation of production processes and industries and their application skills</p>
	Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код (ХСБЖК)/ Код в Международной стандартной классификации образования (МСКО)/Code in International standard classification of education (ISCED)	0610
	Ұлттық біліктілік шеңбері бойынша/ Уровень по Национальной рамке квалификации/National Qualifications Framework Level	6
	Салалық біліктілік шеңбері бойынша/Уровень по Отраслевой рамке квалификации/ Level by Industry Qualification Framework	6

<p>Біліктіліктер мен қызметтер тізбесі, берілетін дәреже (бакалавр, магистр) туралы ақпараттар, сондай-ақ БББ бітіруші айналыса алатын қызметтердің атауы/ Перечень квалификаций и должностей, информация о присваиваемой степени (бакалавр, магистр), наименования должностей для окончивших ОП/ List of qualifications and positions, information on the degree awarded (bachelor's, master's), job titles for graduates of EP</p>	<p>Бакалавр/бакалавр/bachelor Түлектердің кәсіби қызметінің саласы әртүрлі салаларда, атап айтқанда: машина жасау, металлургия, көлік, телекоммуникация, ғылым және білім беру, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, қызмет көрсету, Әкімшілік басқару, экономика, бизнес, түрлі технологияларды басқару салаларында есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады, яғни адам қызметінің барлық салаларында. Сферой профессиональной деятельности выпускников являются государственные и частные предприятия и организации, разрабатывающие, внедряющие и использующие вычислительную технику и программное обеспечение в различных областях, а именно: машиностроении, металлургии, транспорте, телекоммуникациях, науке и образовании, здравоохранении, сельском хозяйстве, в сфере обслуживания, административном управлении, экономике, бизнесе, управлении различными технологиями, то есть практически во всех сферах человеческой деятельности. The sphere of professional activity of graduates are public and private enterprises and organizations that develop, implement and use computing equipment and software in various fields, namely: mechanical engineering, metallurgy, transport, telecommunications, science and education, healthcare, agriculture, service sector, administrative management, economics, business, management of various technologies, that is, in almost all spheres of human activity.</p>
<p>Кәсіби қызмет саласы/Область профессиональной деятельности / The area of professional activity</p>	<p>6B06150– Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету (Компьютерлік жүйелер мен желілер) білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалаврдың кәсіби қызмет саласы әртүрлі салаларда есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады, атап айтқанда: машина жасау, металлургия, көлік, телекоммуникация, ғылым және білім, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, қызмет көрсету саласы, әкімшілік басқару, экономика, бизнес, әртүрлі технологияларды басқару, яғни адам қызметінің барлық салаларында. Сферой профессиональной деятельности выпускников Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06150 – Вычислительная техника и программное обеспечение (Компьютерные системы и сети) являются государственные и частные предприятия и организации, которые разрабатывают, внедряют и используют вычислительную технику и программное обеспечение в различных областях, а именно: машиностроение, металлургия, транспорт, телекоммуникации, наука и образование, здравоохранение, сельское хозяйство, сфера услуг, административное управление, экономика, бизнес, управление различными</p>

		<p>технологий, то есть практически во всех сферах человеческой деятельности. The field of professional activity of graduates Bachelor in the field of information and communication technologies according to the educational program 6B06150 – Computer technology and software (Computer Systems and Networks) are public and private enterprises and organizations that develop, implement and use computer technology and software in various fields, namely: mechanical engineering, metallurgy, transport, telecommunications, science and education, healthcare, agriculture, services, administrative management, economics, business, management of various technologies, that is, in almost all spheres of human activity.</p>
	<p>Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности / Types of professional activity</p>	<p>6B06150-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврлар кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жобалық-конструкторлық; - өндірістік-технологиялық; - эксперименттік-зерттеу; - ұйымдық-басқарушылық. - қолданысқа енгізу <p>По образовательной программе 6B06150-Вычислительная техника и программное обеспечение бакалавры могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектно-конструкторскую; - производственно-технологическую; - экспериментально-исследовательскую; - организационно-управленческую; - эксплуатационную. <p>According to the educational program 6B06150-Computer engineering and software, bachelors can perform the following types of professional activities:</p> <ul style="list-style-type: none"> - design and engineering; - production and technological; - experimental research; - organizational and managerial; - operational.
	<p>Кәсіби қызмет функциялары/ Функции профессиональной деятельности / Functions of professional activity</p>	<p>6B06150- Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету БББ бойынша бакалавр іргелі және арнайы даярлыққа сәйкес кәсіби қызмет объектілері бойынша мынадай функцияларды орындай алады:</p> <ul style="list-style-type: none"> • операциялық және ақпараттық жүйелерді жобалау және пайдалану; • ақпараттық жүйелерді сүйемелдеу; • жүйелерді тестілеу;

- бағдарламалық-аппараттық қорғауды қамтамасыз ету
- жүйенің архитектурасын әзірлеу;
- тапсырыс берушіде аппараттық жүйенің серверлік бөлігінің жұмыс істеуі және өрістетуі үшін қажетті жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату, теңшеу, енгізу;
- бағдарламалық құрал архитектурасының нұсқаларын жасау;
- БҚ-ға қойылатын талаптарды бағалау және бағдарламалық құрал архитектурасының нұсқасын таңдау;
- бағдарламалық құралдардың архитектурасын құжаттау және бағдарламалық құралдарды іске асыру.

Бакалавр по образовательной программе 6В06150-Вычислительная техника и программное обеспечение может выполнять следующие функции по объектам профессиональной деятельности в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой:

- проектирование и эксплуатация операционных и информационных систем;
- сопровождение информационных систем;
- тестирование систем;
- обеспечение программно-аппаратной защиты
- разработка архитектуры системы;
- установка, настройка, внедрение системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования и развертывания серверной части информационной системы у заказчика;
- создание версий архитектуры программного обеспечения;
- оценка требований к ПО и выбор варианта архитектуры программного обеспечения;
- документирование архитектуры программных средств и реализация программных средств.

Bachelor in the educational program 6В06150-Computer engineering and software can perform the following functions on the objects of professional activity in accordance with fundamental and special training:

- design and operation of operational and information systems;
- maintenance of information systems;
- system testing;
- providing hardware and software protection
- development of the system architecture;
- installation, configuration, implementation of system and application software

		<ul style="list-style-type: none"> • provision necessary for the operation and deployment of the server part of the information system at the customer; • creation of software architecture versions; • assessment of software requirements and choice of software architecture option; • documentation of software architecture and implementation of software tools.
	<p>БББ айрықша ерекшеліктері/ Отличительные особенности ОП/ Distinctive features of the EP</p>	<p>БББ ерекшеліктері студенттерді көшбасшы болуға, жобаларда жұмыс істейтін әзірлеушілер мен дизайнерлерден тұратын командаларды басқаруға, командада әртүрлі рөлдерді ойнауға және олардың тапсырманы орындауға қалай үлес қосатынын түсінуге дайындау; АТ саласында инновациялық шешімдерді әзірлеуге және енгізуге қабілетті аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және пайдалану саласындағы білікті мамандар, кірістірілген микрожүйелерден бастап жоғары өнімді кластерлерге және таратылғанға дейінгі әртүрлі платформаларда есептеуіш технологиялар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданудың кең ауқымын білу бұлттар.</p> <p>Уникальность ОП является подготовка студентов быть лидером, возглавлять команды разработчиков и проектировщиков, работающих над проектами, исполнять различные роли в команде и понимать, каким образом они вносят свой вклад в выполнение поставленной задачи; квалифицированных специалистов в области разработки и эксплуатации аппаратного и программного обеспечения, способных разрабатывать и внедрять инновационные решения в области ИТ индустрии, осознание широкий спектр применимости вычислительной техники и программного обеспечения в различных платформах варьирующихся от встроенных микросистемах до высокопроизводительных кластеров и распределенных облаков.</p> <p>The uniqueness of the EP is the preparation of students to be a leader, to lead teams of developers and designers working on projects, to play various roles in the team and to understand how they contribute to the fulfillment of the task; qualified specialists in the development and operation of hardware and software, capable of developing and implementing innovative solutions in the IT industry, awareness of the wide range of applicability of computing technology and software in various platforms ranging from embedded microsystems to high-performance clusters and distributed clouds.</p>
	<p>Әріптес ЖОО (ББББ (бірлескен білім беру бағдарлама)) /ВУЗ-партнер (СОП (совместная образовательная программа))/Partneruniversity (SOP (jointeducationalprogram))</p>	-
	<p>Әріптес ЖОО (ҚДББ (қос дипломды білім беру бағдарлама))/ВУЗ-партнер (ДДОП</p>	-

	(двудипломная образовательная программа))/ Partneruniversity (DDOP (double-degreeeducationalprogram))	
	Құзыреттіліктер тізімі/ Перечень компетенций/List of competencies	Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптастырылған құзыреттілікпен салыстыратын матрица қалыптасады (4,5 Қосымша)/ Формируется матрица соотношения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями (Приложение 4,5)/ A matrix is being formed for correlating the learning outcomes of the educational program with the competencies being formed (Appendix 4.5)
	Оқытудың нәтижелері/ Результаты обучения/ Learning outcomes	<p>ON1/RO1/LO1. Жаратылыстану – ғылыми, гуманитариялық, әлеуметтік-экономикалық, кәсіпкерлік, құқықтық, экологиялық білімдерді, тіршілік қауіпсіздігі мәдениеті мен көшбасшылық қасиеттерді түрлі салаларында қолдануға қабілеттілігі мен дайындығын көрсету./ Демонстрировать способности и готовность применять полученные естественно – научные, гуманитарные, социально – экономические, предпринимательские, правовые, экологические знания, культуру безопасности жизнедеятельности и лидерские качества в различных сферах жизнедеятельности./ Demonstrate the ability and willingness to apply the acquired natural – scientific, humanitarian, socio – economic, entrepreneurial, legal, environmental knowledge, life safety culture and leadership qualities in various spheres of life.</p> <p>ON2/RO2/LO2. Электротехниканың негізгі принциптерін, электр тізбектерінің маңызды қасиеттері мен сипаттамаларын және компьютерлік техниканың қазіргі заманғы аналогтық және цифрлық элементтік базасын біледі./ Знает основные принципы электротехники, наиболее важные свойства и характеристики электрических цепей и современную аналоговую и цифровую элементную базу компьютерных технологии./ Knows the basic principles of electrical engineering, the most important properties and characteristics of electrical circuits and the modern analog and digital element base of computer technology.</p> <p>ON3/RO3/LO3. Мәліметтер қорын жобалау әдістемесін, компьютерлік жүйелердің архитектурасын құру принциптерін және веб-қосымшаларды құру технологиясын біледі. Заманауи графикалық бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу үшін ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолдануды біледі және визуалды модельдеуді қолдана отырып, CASE бағдарламалық жасақтамасын жобалау құралдарына ие болады. / Знает методику проектирования базы данных, принципы построения архитектур компьютерных систем и технологию создания web –приложений. Умеет использовать информационно – коммуникационные технологии для работы с современными графическими программными средствами и владеет CASE – средствами проектирования программного обеспечения с помощью визуального моделирования / He knows the methodology of database design, the principles of building computer system architectures and</p>

the technology of creating web applications. He is able to use information and communication technologies to work with modern graphical software and owns CASE – software design tools using visual modeling

ON4/RO4/LO4. Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері бойынша базалық білімі бар, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалаудағы объектілі бағытталған және жүйелік тәсілдің ерекшеліктерін біледі, жалпыланған бағдарламалау технологиясының әдіснамасы мен құралдарын пайдалануды біледі, ғылыми мәселелер мен тапсырмалардың тұжырымдамалық және теориялық үлгілерін әзірлейді./ Имеет базовые знания по основам алгоритмизации и программирования, знает особенности объектно- ориентированного и системного подхода при проектировании программного обеспечения , умеет использовать методику и средства технологии обобщенного программирования, разрабатывает концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач/ Has basic knowledge of the basics of algorithmization and programming, knows the features of the object-oriented and system approach in software design, is able to use the methodology and tools of generalized programming technology, develops conceptual and theoretical models of solved scientific problems and tasks

ON5/RO5/LO5. Ақпаратты қорғаудың әртүрлі әдістерін және компьютерлік желілерді құру принциптерін талдайды. Техникалық, бағдарламалық және аппараттық құралдарды орнату, конфигурациялау және техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындауға қабілетті. Басқаруды бақылайды және әртүрлі операциялық жүйелері бар желілерде әкімшілік мәселелерін шешеді/ Анализирует различные методы защиты информации и принципы построения компьютерных сетей. Умеет выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических, программно-аппаратных средств. Осуществляет мониторинг управления и решает вопросы администрирования в сетях с различными операционными системами/ Analyzes various methods of information protection and the principles of building computer networks. Is able to perform installation, configuration and maintenance of technical, software and hardware. Monitors management and solves administration issues in networks with various operating systems

ON6/RO6/LO6. Бағдарламалық өнімдерді әзірлеуге арналған жобалау әдістері мен технологияларына иелік етеді. Бағдарламалық өнімді сынау және сапасын басқару үшін қажетті құжаттаманы әзірлеуге қабілетті. Жасанды интеллект жүйесін әзірлеуде сараптамалық жүйелерді пайдаланады және үлгіні тану тапсырмаларында нейрондық желілерді қалай пайдалану керектігін біледі./Владеет методами проектирования и технологии разработки программных продуктов. Умеет разрабатывать документацию, необходимую для тестирования и управления качеством программного продукта. Применяет экспертные системы при разработке систем искусственного интеллекта и

		<p>умеет использовать нейронные сети в задачах распознавания образов/ He is proficient in design methods and software product development technology. Is able to develop documentation necessary for testing and quality management of a software product. Uses expert systems in the development of artificial intelligence systems and is able to use neural networks in image recognition tasks</p> <p>ON7/RO7/LO7. Тәжірибе жасауда есептерді шешу әдістерін қолданады. Басқару процесін талдап, оның мағыналы құрамдастарын бөліп көрсете алады. Бағдарламалық жасақтама архитектурасына сәйкес элементтерді топтастыруға иелік етеді. Ұйымның әр деңгейінде визуалды құрылым мен логикалық бағытты әзірлейді./Применяет методы решения проблем прототипирования. Умеет анализировать процесс управления и выделять его содержательные компоненты. Владеет группировкой элементов в соответствии с архитектурой программного обеспечения. Разрабатывает визуальную структуру и логический маршрут на каждом уровне организации / Applies methods for solving prototyping problems. He is able to analyze the management process and highlight its meaningful components. Owns the grouping of elements according to the software architecture. Develops a visual structure and logical route at each level of the organization</p> <p>ON8/RO8/LO8. Жобаның мазмұныны, ұйымдық құрылымын, конфигурациясын және сапасын жоспарлау және басқару әдістерін әзірлейді. Ғылыми және қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеулер әдістерін қолданаалады. Мобильдік қосымшаларды әзірлеуге арналған сервистік бағдарламалар мен қабықтарды иеленеді. / Разрабатывает методы планирования и управления содержанием, организационной структурой, конфигурацией и качеством проекта. Умеет применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения научных и прикладных задач. Владеет сервисными программами и оболочками для разработки мобильных приложений/ Develops methods for planning and managing the content, organizational structure, configuration and quality of the project. He is able to apply methods of mathematical analysis and modeling, theoretical and experimental research to solve scientific and applied problems. Owns service programs and shells for the development of mobile applications</p>
	Оқыту нысаны/Форма обучения/Form of study	күндізгі/дневная/ Full-time
	Оқыту тілі/Язык обучения/Language of instruction	қазақша, орысша, ағылшынша/ казахский, русский, английский/ Kazakh, Russian, English
	Кредит саны/Объем кредитов/total credits	240
	Берілетін академиялық дәреже/ Присуждаемая академическая степень/Awarded academic	6B06150– Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының

	degree	бакалавры/ Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06150 – Вычислительная техника и программное обеспечение Bachelor in Information and Communication Technologies for the educational program 6B06150 - Computer Science and Software
	Кадрларды даярлау бағыт бойынша лицензияның қосымшасының болуы/Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров/Availability of an appendix to the license for the direction of training	KZ67LAA00018492
	БББ аккредиттеуден өтуі/Наличие аккредитации ОП/Availability of EP accreditation	+
	Аккредиттеу органының атауы/Наименование аккредитационного органа/ Accreditation body name	«Аккредиттеу және рейтинг тәуелсіз агенттігі» КЕМ/ НУ «Независимое агентство аккредитации и рейтинга»/ Independent agency for accreditation and rating
	Аккредиттеудің мерзімі/Срок действия аккредитации/Period of validity of accreditation	23.12.2021 - 22.12.2024
	Пәндер туралы мәлімет/Сведения о дисциплинах/ Information about disciplines	ЖБП, ЖК, ТК, БП, КП пәндер туралы мәлімет (Қосымша 3)/Сведения о дисциплинах ВК/КВ ООД, БД, ПД (приложение 3)/ Information about the disciplines HSC / CC, GS , BD , PD (Appendix 3)

Пәндер туралы мәлімет / Сведения о дисциплинах

Оқыту нәтижелері/ результаты обучения/ learning outcomes	Пәннің атауы/ Наименование дисциплины/ Name of the discipline	Пән туралы қысқаша мәлімет (30-50 сөз)/ Краткое описание дисциплины/ (30-50 слов)/ Brief description of the discipline/ (30-50 words)	Кредит саны/ Кол- во кредитов/ Number of credits	Кәсіби құзыреттілік (КҚ)/ Профессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences (PC) в соответствии с Дублинскими дескрипторами/ Professional Competencies (PC) according to the Dublin Descriptors
Жалпы білім беретін пәндер циклі Міндетті компонент/ Цикл общеобразовательных дисциплин Обязательный компонент/ Cycle of general education disciplines Required component				
ON/RO/ LO 1	ShT1103 Шетел тілі	Бұл пән шеттілдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық коммуникативтік құзіреттерін жеткілікті (A2), базалық жеткілікті (B1) және базалық стандарттық (B2) деңгейлерінде қалыптастырады	10	ЖББП1/ОК1/GC1 Білім алушы орфографиялық лексикалық және грамматикалық тұрғыдағы құзіреттіліктерге ие болады
	Pa1103 Иностранный язык	Данная дисциплина формирует межкультурную коммуникативную компетенцию студентов в процессе обучения иностранному языку (A2), на достаточно базовом (B1) и базовом стандартном (B2) уровням		Студент будет обладать орфографической, лексической и грамматической компетенцией
	FL1103 Foreign language	His discipline forms the crosscultural communicative competence of students in the process of learning a foreign language (A2) on an efficiently basic (B1) and basic standard (B2) levels		The student will have spelling, lexical and grammatical competence
ON/RO/ LO 1	Қ(О)Т1104 Қазақ (Орыс) тілі	Болашақ мамандардың коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру-нақты сөйлеу жағдайларындағы нақты коммуникативтік міндеттерді лингвистикалық құралдармен шешу қабілеті. Бакалавриат студенттері сөйлеу дағдылары мен іскерліктерін жетілдіреді, коммуникацияның ғылыми саласымен байланысты жаңаларын қалыптастырады, ана тіліне қатысты қосымша қарым-қатынас құралдарын меңгереді.	10	ЖББП2/ОК2/GC2 Болашақ мамандардың коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру, нақты сөйлеу жағдайларындағы коммуникативтік міндеттерді лингвистикалық қабілеті дамытады, мәтіндердің мазмұнын түсінеді және толық талдайды.
	К(R)Ya1104 Казахский (Русский) язык	Формирование у будущих специалистов коммуникативной компетенции – способности		Формирует у будущих специалистов коммуникативной компетенции,

		решать лингвистическими средствами реальные коммуникативные задачи в конкретных речевых ситуациях. Студенты бакалавриата совершенствуют речевые навыки и умения, формируют новые, связанные с научной сферой коммуникации, овладевают дополнительным по отношению к родному языку средством общения.		совершенствует и развивает лексический фонд, понимает содержание письменных и устных текстов, полностью анализирует.
	K(R)11104 Kazakh (Russian) language	Formation of future specialists ""communicative competence-the ability to solve real communicative tasks in specific speech situations by linguistic means. Undergraduate students improve their speech skills and abilities, form new, related to the scientific sphere of communication, acquire additional means of communication in relation to their native language.		Formation of future specialists ' communicative competence In the field of education, the Russian language improves and develops the lexical Fund. Understands the content of written and oral texts. Lexical and grammatical categories owns and fully analyzes.
ON/RO/ LO 1	ASBM (Ale 1107, Saia 1108, Mad1109, Psi 1110) Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология	Модуль білім алушылардың қоғамдық сананы жаңғарту мәселелерін шешу үшін әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға арналған. Курс барысында динамикалық әлеуметтік элем туралы социологиялық ойлау мен қиял, қазіргі қоғамдарды, олардың әлеуметтік құрылымдары, жүйелері мен институттарын сыни тұрғыдан ойлау және талдау қалыптасады; саясаттың қалыптасуы мен қызмет етуі заңдылықтары зерттеледі, білім алушылар елдің саяси өміріне қатысуға дайындалады, белсенді азаматтық ұстаным қалыптасады; әлемдік мәдениет пен өркениет аясында ұлттық мәдениеттің даму ерекшеліктері туралы түсінік қалыптасады; психологиялық сәйкестілікті сезінудің психологиялық негіздері тұлғаның психологиялық теориясы мен тәжірибесі саласындағы әлеуметтік-жеке және инструменталды құзыреттіліктер негізінде қалыптасады.	8	ЖББПЗ/ОКЗ/ГСЗ Әлеуметтану объектілерін анықтайды; негізгі әлеуметтік идеяларды және теорияларды түсіндіреді; қоғамның әлеуметтік құрылымын және стратификациясын сипаттайды, қазақстандық қоғамды жаңғыртуда әлеуметтік институттардың сипаттамаларын талдайды. Саясат қызметінің мәні мен заңдылықтарын, оның қоғамдағы рөлін; биліктің, саяси институттардың жұмыс істеу принциптерін түсінеді, саяси жүйелер мен режимдердің өзара байланысын негіздейді; қазіргі заманғы мемлекеттердің саяси стратегиясы мен ұлттық мүдделерін талдау негізінде фактілерді, оқиғаларды, құбылыстарды бағалауды негіздейді. Мәдениеттану мәдениет біртұтас жүйелік құбылыс, оның пайда болуы мен дамуы,

			<p>жұмыс істеу механизмдері, құрылымы, мәні мен мазмұны ретінде ортақ түсінікті қалыптастырады.</p> <p>Білім алушы психологиялық және физио-логиялық білімді меңгеру арқылы ағзаның дамуын зерттеуде таным әдістері мен құралдарын қолдану біліктілігі қалыптасады</p>
	<p>MSPZ (Ale 1107, Saia 1108, Mad1109, Psi 1110) Социология, Политология, Культурология, Психология</p>	<p>Модуль предназначен для формирования социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся для решения проблем модернизации общественного сознания. В ходе курса формируются социологическое мышление и воображение о динамичном социальном мире, критическое мышление и анализ современных обществ, их социальных структур, систем и институтов; изучаются закономерности формирования и функционирования политики, обучающиеся готовятся к участию в политической жизни страны, формируется активная гражданская позиция; формируется представление об особенностях развития национальной культуры в рамках мировой культуры и цивилизации; психологические основы ощущения психологической идентичности формируются на основе социально-личностных и инструментальных компетенций в области психологической теории и практики личности.</p>	<p>Определяет объекты изучения социологии; объясняет ключевые социологические идеи и теории; описывает социальную структуру и стратификацию общества, анализирует особенности социальных институтов в модернизации казахстанского общества. Понимает сущность и закономерности функционирования политики, ее роли в обществе; принципы функционирования власти, политических институтов, обосновывает взаимосвязь политических систем и режимов; оценивает факты, события, явления на основе анализа политической стратегии и национальных интересов современных государств. Культурология формирует общие представления о культуре как о целостном системном феномене, процессах ее возникновения и развития, механизмах функционирования, структуре, сущности и содержания. Формирование у студента умений использовать методы и средства познания в исследовании развития органа-низма</p>

				<p>посредством усвоения психологических и физиологических знаний.</p> <p>Identifies the objects of study of sociology; explains key sociological ideas and theories; describes the social structure and stratification of society, analyzes the characteristics of social institutions in the modernization of Kazakhstan society. Understands the essence and regularities of the functioning of politics, its role in society; the principles of the functioning of power, political institutions, justifies the relationship of political systems and regimes; assess the facts, events, phenomena on the basis of the analysis of political strategy and national interests of modern States. Cultural studies forms a common understanding of culture as a holistic system phenomenon, the processes of its emergence and development, the mechanisms of functioning, structure, essence and content. Formation of a student's skills to use methods and means of knowledge in the study of the development of the body through the assimilation of psychological and physiological knowledge.</p>
	<p>SPKM (Ale 1107, Saia 1108, Mad1109, Psi 1110) Sociology, Political Science, Cultural Studies, Psychology</p>	<p>The module is designed to form the socio-humanitarian worldview of students to solve the problems of modernization of public consciousness. During the course, sociological thinking and imagination about the dynamic social world, critical thinking and analysis of modern societies, their social structures, systems and institutions are formed; the laws of the formation and functioning of politics are studied, students are prepared to participate in the political life of the country, an active civic position is formed; the idea of the peculiarities of the development of national culture within the framework of world culture and civilization is formed; the psychological foundations of the sense of psychological identity are formed on the basis of socio-personal and instrumental competencies in the field of psychological theory and practice of personality.</p>		
<p>ON/RO/ LO 1</p>	<p>DSh1106 Дене шынықтыру</p>	<p>Дене шынықтыру мен спортпен жүйелі шұғылдануға деген қажеттілікті қалыптастыру. Денсаулықты нығайту, ағзаның еңбек қызметінің қолайсыз факторларының әсеріне төзімділігін арттыру және шынықтыру. Тәртіпті, ұжымшылдықты, жолдастық өзара көмекті тәрбиелеу</p>	8	<p>ЖББП4/ОК4/GC4</p> <p>Дене шынықтырудың мағынасы мен мазмұнын, дене жаттығуларын орындау кезінде қауіпсіздік техникасын, дене жағдайының диагностика критерийлерін, дене жаттығуларын және спорт түрлерінің жіктелуін біледі</p>
	FK1106	Формирование мотивационно-ценностного		Знает сущность и содержания

	Физкультура	отношения к физической культуре и потребности в систематических занятиях физическими упражнениями и спортом. Укрепление здоровья, закаливание и повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов трудовой деятельности. Воспитание дисциплинированности, коллективизма, товарищеской взаимопомощи		физической культуры, техники безопасности при выполнении физических упражнений, критерий диагностики физического состояния, классификацию физических упражнений и видов спорта
	PhC1106 Physical culture	Formation of motivational-value attitude to physical culture and the need for systematic exercise and sports. Health promotion, hardening and increasing the body's resistance to adverse factors of labor activity. The discipline of collectivism, comradely mutual assistance.		Knows the essence and content of physical culture, safety precautions when performing physical exercises, a criterion for diagnosing physical condition, classification of physical exercises and sports.
ON/RO/ LO 1	KKZT1101 Қазақстан тарихы	Курстың мазмұнында Қазақстан тарихының тұжырымдамалық негіздері, тарихи-мәдени дамудың үздіксіздігі мен сабақтастығы, Қазақстанның рухани мұрасының терең тамырлары туралы түсінік, тарихи заңдылықтар, даму кезеңдері, дамудың қазіргі қазақстандық моделінің ерекшеліктері мен маңызы, Елбасы Н. Ә. Назарбаевтың Жолдаулары мен еңбектерінің көрініс тапқан, қазіргі қоғамның демократиялық құндылықтары рухында патриотизмді тәрбиелеудің маңыздылығы көрсетіледі.	5	ЖББП5/OK5/ GC5 Қазақстан тарихының негіздерін, қазақстандық қоғамның тарихи даму заңдылықтарын түсінеді, дамудың қазіргі қазақстандық моделінің ерекшеліктерін дәлелдейді
	SIK1101 История Казахстана	В содержании курса рассматриваются концептуальные основы истории Казахстана, непрерывность и преемственность историко-культурного развития, понятие о глубоких корнях духовного наследия Казахстана, исторические закономерности, этапы развития, особенности и значение современной казахстанской модели развития, Выражается важность воспитания патриотизма в духе демократических ценностей современного общества, отраженных в Посланиях и трудах Назарбаева.		Понимает основы истории Казахстана, закономерности исторического развития казахстанского общества, аргументирует особенности современной казахстанской модели развития
	МОК1101 History of Kazakhstan	The course content reveals the conceptual basis of the history of Kazakhstan, the notions of continuity and succession of historical and cultural development, the deep roots of the spiritual heritage of Kazakhstan,		Understands the basics of the modern history of Kazakhstan, the laws of the historical development of Kazakhstan society, argues the features of the

		historical patterns, development stages and major events in the history of the Kazakh society, characteristics and importance of modern Kazakhstan development model, the value of the program, the Epistles and writings of the leader of the nation N..Nazarbayev, the importance of patriotism in the spirit of democratic values of modern society.		modern Kazakhstan model of development;
ON/RO/ LO 1	АКТ2105 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшынтілінде)	Қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды әр түрлі салалардағы кәсіби қызметте, ғылыми және тәжірибелік жұмыс үшін, өздігінен білім алу және басқа да мақсаттарда пайдалануда студенттердің кәсіби және тұлғалық күзиреттіліктерін игеруге мүмкіндік береді. Курс тәжірибелік мақсатымен қатар, білім беру және тәрбиелік мақсаттарда студенттердің ой-өрісін кеңейтуде жалпы мәдениеті мен білімділігінің өсуін іске асырады.	5	ЖББП6/ОК6/ GC6 Ауқымды компьютерлік желілермен жұмыс жасау дағдылары қалыптасқан. Интернетті ақпараттық ресурс ретінде оқыту үрдісінде пайдалану технологиясын игерген.
	ИКТ2105 Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Развивать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной и личностной компетентности студентов в профессиональной деятельности в различных областях, для научной и практической работы, для самостоятельной работы и других целей. Курс, наряду с его практической целью, также способствует росту общей культуры и знаний в расширении мышления студентов в образовательных и познавательных целях. способствует росту общей культуры и знаний в расширении мышления студентов в образовательных и познавательных целях.		Формируются навыки работы с глобальными компьютерными сетями. Освоил использование Интернета в учебном процессе в качестве информационного ресурса.
	ICT2105 Information and Communication Technologies (in English)	To develop modern information and communication technologies in the professional and personal competence of students in professional activities in various fields, for scientific and practical work, for independent work and other purposes. The course, along with its practical purpose, also contributes to the growth of general culture and knowledge in expanding students' thinking for educational and cognitive purposes.promotes the growth of general culture and		Formed skills in working with global computer networks. Mastered the use of the Internet in the educational process as an information resource.

		knowledge in expanding the thinking of students for educational and cognitive purposes.		
ON/RO/ LO 1	Fil 2102 Философия	Білім алушылардың бойында дүниені танудың негізгі мәселелерін және оларды зерттеудің өзінің болашақ кәсіби қызметімен байланысты әдістері туралы басты түсініктерді және сыни ойлау дағдыларын қалыптастыру. Философияның даму кезеңдерін зерттеу. Қазақ халқының қайталанбас философиялық дүниетанымын таныстыру және ғылыми танымның қазіргі заманғы әдістері туралы білімді игеру.	5	ЖББП7/ОК7/ GC7 Дербес ғылыми жобалар үшін қазіргі заманғы философия саласында жаңа білім іздестіруде дағдыларға ие болу, өзекті міндеттер мен оларды шешу тәсілдерін қоя білу, оларды білікті түрде баяндау, салыстыру және дәлелді сын ретінде ұсыну
	Fil 2102 Философия	Формирование у студентов базовых представлений о философии как об особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. Освоение знаний о современных методах научного познания и развитие умения логически излагать свои мысли. Ознакомление с уникальным философским миропониманием казахского народа.		Обладать навыками в поиске новых знаний в области современной философии для самостоятельных научных проектов, уметь ставить актуальные задачи и способы их решения, квалифицированно их излагать, сравнивать и предлагать как аргументированную критику
	Phil 2102 Philosophy	Formation of students basic ideas about philosophy as a special form of knowledge of the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activity. The development of knowledge about modern methods of scientific knowledge and the development of the ability to logically express their thoughts. Understanding with a unique philosophical understanding of the Kazakh people.		Have the skills to search for new knowledge in the field of modern philosophy for independent research projects, be able to set actual tasks and ways to solve them, to present them competently, compare them and offer them as reasoned criticism.
		Барлығы: Всего:	51	
Жалпы білім беретін пәндер циклі Таңдау компоненті /Цикл общеобразовательных дисциплин. Компонент по выбору/ Cycle of general education disciplines. Component of choice University component				
ON/RO/ LO 1	ЕОТК2101 Экология және өміртіршілік қауіпсіздігі негіздері	Курсты оқу табиғи ресурстардың ашықтығына, табиғи ресурстарды экономикалық бағалау қажеттілігіне, салауатты өмір салты нормаларын сақтау қажеттілігіне, өмір қауіпсіздігі ережелерін саналы түрде жүзеге асыруға бағытталған.	5	ЖББП08/ОК08/G08 Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңнаманың, қауіпсіз өндірістік процестерді ұйымдастыру қағидаттарының негізінде табиғи

			ортаның экологиялық жай-күйін бағалай алады, өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды жүргізе алады, табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму үрдістерін сыни тұрғыдан түсіне алады және олардың экологиялық салдарын сипаттай алады
	EBZh2101 Экология и безопасности жизнедеятельности	Изучение курса направлено на открытые природные ресурсы, необходимость экологической оценки природных ресурсов потребности в соблюдении норм здорового образа жизни, осознанного выполнения правил безопасности жизнедеятельности.	На основе законодательства по охране окружающей среды, принципов организации безопасных производственных процессов умеет оценивать экологическое состояние природной среды, проводить оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду, критически осмысливать тенденции развития эколого-экономических систем, связанных с использованием природных ресурсов и охарактеризовать их экологические последствия
	ELS2101 Ecology and life safety	The study of the course is aimed at open natural resources, the need for environmental assessment of natural resources, the need to comply with the norms of a healthy lifestyle, the conscious implementation of the rules of life safety.	Based on the legislation on environmental protection, the principles of organizing safe production processes, he is able to assess the ecological state of the natural environment, assess the technogenic impact of production on the environment, critically comprehend the trends in the development of ecological and economic systems related to the use of natural resources and characterize their environmental consequences.
ON/RO/ LO 1	KZhIK 2101 Көш басшылық және инновацияларды қабылдау	Курстың мақсаттары: Ұжымдағы және ұйымдағы адамның тиімді көшбасшылығының теориялық және практикалық негіздерін зерттеу, инновациялық қызметпен байланысты кәсіптіктерді қалыптастыру. Курсты меңгеру барысында студенттер	ЖББП08/ОК08/Г08 Бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз етуге бағытталған Ұйымның стратегиясын әзірлеу және жүзеге асыру, Стратегиялық талдау

		Көшбасшылық теориясы мен практикасы туралы білімдерге, оларды болашақ кәсіби қызметінде табысты қолдану дағдыларына ие болады, инновациялық үдерістердің даму заңдылықтарын және инновациялық қызметтің теориялық негіздерін зерделейді.	дағдыларын меңгеру. Жобаны, технологиялық және Өнімді инновацияларды енгізу бағдарламасын немесе ұйымдастырушылық өзгерістер бағдарламасын басқаруға қатысу мүмкіндігі
	LVI 2101 Лидерство и восприимчивость инновации	Цели курса: Изучить теоретические и практические основы эффективного лидерства человека в коллективе и организации, формировать компетенции, связанные с инновационной деятельностью. В ходе освоения курса студенты приобретают знания теории и практики лидерства, навыки их успешного применения в будущей профессиональной деятельности, изучают законы развития инновационных процессов и теоретические основы инновационной деятельности.	Владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности. Способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений
	LRI2101 Leadership and receptivity to innovation	Course objectives: To study the theoretical and practical foundations of effective human leadership in a team and organization, to form competencies related to innovation. During the course, students acquire knowledge of the theory and practice of leadership, the skills of their successful application in future professional activities, study the laws of the development of innovative processes and the theoretical foundations of innovation.	Possession of the skills of strategic analysis, development and implementation of the organization's strategy aimed at ensuring competitiveness. The ability to participate in the management of a project, a program for the introduction of technological and product innovations, or an organizational change program
ON/RO/ LO 1	KSZhKMN2101 Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері бакалавриаттың барлық бағыттары мен мамандықтарына біртұтас пәнаралық білімдер жүйесі болып табылады. Курстың мақсаты сыбайлас жемқорлыққа қарсы қимыл бойынша білімдер жүйесін қалыптастыру және осы негізде сыбайласқа қатысты азаматтық ұстанымға ие болу, сыбайлас жемқорлықтың мәні және факторлары туралы кешенді білім беру, тұлғаның сыбайлас жемқорлыққа қарсы тұралатын құқықтық мәдениетін дамыту болып табылады. Осымен бірге сыбайлас жемқорлыққа	ЖББП08/ОК08/G08 Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:Қазақстан Республикасы Конституциясының негізгі ережелерін;ҚР қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелерін;Мемлекеттік басқару органдарының жүйесін және олардың өкілеттіктерінің шеңберін, экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары мен әдістерін,

		қарсы мәдениет негіздері білім алушының бойында адалдық пен әділеттілік нормаларын қалыптастырады.		экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлін; Қаржы құқығы мен қаржыны; материалдық және іс жүргізу құқығының өзара іс-қимыл механизмін; сыбайлас жемқорлықтың мәнін және оның шығу себептерін білуі тиіс; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік және құқықтық жауапкершілік шарасы; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қолданыстағы заңнама.
	ОРАК2101 Основы права и антикоррупционной культуры	Данный курс формирует систему знаний и навыков по антикоррупционной культуре и противодействию коррупции и на этой основе вырабатывает гражданскую позицию по отношению к коррупции и ее проявлениям, комплексным знаниям по определению и факторам коррупции, развивает правовую культуру личности, способность противодействию коррупции. Также этот курс формирует у обучающихся нормы справедливости и честности.		В результате освоения дисциплины студент должен знать:основные положения Конституции Республики Казахстан;основные положения действующего законодательства РК;систему органов государственного управления и круг их полномочий, цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике; финансовое право и финансы; механизм взаимодействия материального и процессуального права; сущность коррупции и причины ее происхождения; меру морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения; действующее законодательство в области противодействия коррупции.
	FLACC2101 Fundamentals of law and anti-corruption culture	Fundamentals of anti-corruption culture is a holistic interdisciplinary knowledge system for all specialties and areas of bachelor training. The goal of the course is to create a knowledge system for countering corruption and, on this basis, developing a civic stance towards		As a result of mastering the discipline, the student should know:the main provisions of the Constitution of the Republic of Kazakhstan; the main provisions of the current legislation of

		corruption, to provide comprehensive knowledge of the nature and factors of corruption, to develop a legal culture of the individual, which contributes to countering corruption. At the same time, the fundamentals of anti-corruption culture form the norms of honesty and justice for a student.		the Republic of Kazakhstan; the system of public administration bodies and their terms of authority, goals and methods of state regulation of the economy, the role of the public sector in the economy; financial law and finance; the mechanism of interaction of substantive and procedural law; the essence of corruption and the causes of its origin; the measure of moral and legal responsibility for corruption offenses; the current legislation in the field of anti-corruption.
ON/RO/ LO 1	ЕК 2101 Экономика және кәсіпкерлік	Меңгерілетін мамандыққа бағдарлана отырып, білім алушыларды экономикалық біліммен қамтамасыз ету; әртүрлі экономикалық ақпаратты талдау үшін қабілеттерді дамыту; экономикалық сауатты және негізделген шешімдер қабылдау кезінде студенттердің шығармашылық бастамасын ашу;		ЖББП08/ОК08/Г08 Қызметтің әртүрлі салаларында экономикалық білім негіздерін пайдалану қабілеті, ақпараттық жүйелерді құру кезінде экономикалық шығындар мен тәуекелдерді бағалау мүмкіндігі
	ЕР 2101 Экономика и предпринимательство	Обеспечить обучающихся экономическими знаниями с ориентацией на осваиваемую специальность; развить способности для анализа различной экономической информации; раскрыть творческую инициативу студентов при принятии экономически грамотных и обоснованных решений;		Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем
	ЕЕ 2101 Economics and Entrepreneurship	To provide students with economic knowledge with a focus on the specialty being mastered; to develop the ability to analyze various economic information; to reveal the creative initiative of students in making economically competent and informed decisions;		The ability to use the basics of economic knowledge in various fields of activity, the ability to assess economic costs and risks when creating information systems
		Барлығы: Всего:	5	
Базалық пәндері. ЖОО компоненті / Базовые дисциплины Вузовский компонент/ Basic disciplines. University component				
ON/RO/ LO 1	Mat1201 Математика	"Математика " пәнінің бағдарламасы қазіргі әлемдегі математиканың рөлі туралы түсініктерді қалыптастыруға, оның түсініктері мен түсініктерін	5	АҚ1/СК1/SC1 Сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия, Математикалық талдау

		жалпылауға; негізгі математикалық формулалар мен ұғымдарды, қолданбалы есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдана білуге бағытталған.		және ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика әдістерін ақпараттық жүйе саласында әртүрлі есептерді шешу үшін қолдана алады
	Mat1201 Математика	Программа дисциплины "Математика " направлена на формирование представлений о роли математики в современном мире, обобщенности ее понятий и представлений; умения применять основные математические формулы и понятия, математические методы при решении прикладных задач.		Умеет применять методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа и теории вероятностей и математической статистики для решения различных задач в области информационной системы
	Mat1201 Mathematics	The program of the discipline "Mathematics " is aimed at forming ideas about the role of mathematics in the modern world, the generality of its concepts and representations; the ability to apply basic mathematical formulas and concepts, mathematical methods in solving applied problems.		It is able to use the methods of linear algebra, analytical geometry, mathematical analysis and probability theory and mathematical statistics to solve various problems in the field of information systems.
ON/RO/ LO 1	Fiz1202 Физика I	Курстың негізгі мақсаты жоғары математика негіздерін қолдана отырып, "Физика" пәнінің негізгі бөлімдерін меңгеруді қамтамасыз ету; пән тұжырымдамасын жаратылыстану-ғылыми циклдің барлық ғылымдарының негізі ретінде қалыптастыру; физиканың іргелі заңдарын жүйелеу және терең түсіну болып табылады.	5	АҚ2/СК2/SC2 Білім алушы физикалық теорияны, заңдылықтарды, ұғымдарды, есеп шығару әдістерін меңгере отырып, табиғаттағы құбылыстар мен процестердің физикасын түсінеді және алған білімдерін мамандығы бойынша қолданады.
	Fiz1202 Физика I	Основной целью курса является обеспечение овладения основными разделами дисциплины "Физика" с использованием основ высшей математики; формирование концепции предмета как основы всех наук естественнонаучного цикла; систематизация и глубокое понимание фундаментальных законов физики.		Студент владеет физической теорией, закономерностями, понятиями, методами решения задач, понимает физику явлений и процессов в природе и использует полученные знания по специальности.
	P1202 Physics I	The main purpose of the course is to ensure the mastery of the main sections of the discipline "Physics" using the basics of higher mathematics; formation of the concept of the subject as the basis of all sciences in the natural		The student creates a condition to own a physical theory, laws, concepts, methods of solving problems, allows him to understand the physics of phenomena and processes in nature and

		science cycle; systematization and deep understanding of the fundamental laws of physics.		use the knowledge gained in the specialty.
ON/RO/ LO 5	KZh 1203 Компьютерлік желілер	«Компьютерлік желілер» пәнінің мақсаты - «Компьютерлік желілер» пәнінің мақсаты - Интернетте ақпаратты беру мен сақтаудың негізгі құралдарын зерттеу; негізгі түсініктер, хаттама, бағдарламалық және аппараттық құралдар, ақпаратты іздеу сервері, қауіпсіздік пен деректерді қорғаудың негізгі принциптері.	3	АҚЗ/СКЗ/СЗ3 Желілік технологиялардың ерекшеліктерін, КЖ жіктелуін, желілерді аппараттық және программалық қамтамаларын біледі
	KS 1203 Компьютерные сети	Цель дисциплины "компьютерные сети" - изучение основных средств передачи и хранения информации в Интернете; Основные понятия, протокол, программные и аппаратные средства, сервер поиска информации, основные принципы безопасности и защиты данных.		знает: основные понятия КС: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты КС; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели
	CN 1203 Computer networks	The purpose of the discipline "computer networks" is to study the main means of transmitting and storing information on the Internet; Basic concepts, protocol, software and hardware, information search server, basic principles of security and data protection.		knows: basic concepts of CN: types, topologies, methods of access to the transmission medium; Hardware components of CN; principles of packet data transmission; Concept of CN model
ON/RO/ LO 1	Fiz 1204 Физика II	Пәннің мақсаты-әлемнің қазіргі физикалық бейнесі туралы идеяларды қалыптастыруды зерттеу; негізгі идеялардың мәнін, магнетизм, оптика, кванттық және ядролық физика сияқты бөлімдердің заңдылықтарын ашу; табиғаттың нақты объектілері туралы ғылым ретінде физиканың даму логикасын игеру.	4	АҚ4/СК4/С4 Негізгі физикалық құбылыстарды, классикалық және қазіргі физика заңдарын; физикалық зерттеу әдістерін; физиканың ғылым ретінде техниканың дамуына әсер етуін; физиканың басқа ғылымдармен байланысын және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі ролін біледі.
	Fiz 1204 Физика II	Целью дисциплины является изучение формирования представлений о современном физическом образе мира; раскрытие сущности основных идей, законов таких разделов, как магнетизм, оптика, квантовая и ядерная физика; овладение логикой развития физики как науки о реальных объектах природы.		Знает основные физические явления, классические и современные законы физики; физические методы исследования; влияние физики на развитие техники как науки; связи физики с другими науками и их роль в решении научно-технических

	Ph 1204 Physics II	The purpose of the discipline is to study the formation of ideas about the modern physical image of the world; to reveal the essence of the main ideas, laws of such sections as magnetism, optics, quantum and nuclear physics; to master the logic of the development of physics as a science about real objects of nature.		вопросов по специальности Knows the basic physical phenomena, classical and modern laws of physics; physical methods of research; the influence of physics on the development of technology as a science; the relationship of physics with other Sciences and their role in solving scientific and technical issues in the specialty.
ON/RO/ LO 1	ITMS 2204 Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Курста қарастырылады: ықтималдық теориясының негізгі ұғымдары. Кездейсоқ шамалар және олардың сипаттамалары. Негізгі арнайы үлестірімдер. Гипотезаларды статистикалық тексеру, тексеру критерийлері. Корреляция теориясының негіздері. Компьютерлік оңтайландыру әдістері. Ең кіші квадраттар әдісі. Физикалық экспериментті жоспарлау әдісі	5	АҚ7/СК7/SC7 Ықтималдықтар теориясының концептуалды негізін және оның математика ғылымындағы орнын, теоремаларды дәлелдеу әдістерін, сонымен қатар ықтималдықтар теориясының өзге де жаратылыстану ғылымдарымен байланысын біледі.
	TVMS 2204 Теория вероятностей и математическая статистика	В курсе рассматриваются: Основные понятия теории вероятности. Случайные величины и их характеристики. Основные специальные распределения. Статистическая проверка гипотез, критерии проверки. Основы теории корреляции. Компьютерные методы оптимизации. Метод наименьших квадратов. Метод планирование физического эксперимента.		Знает Концептуальные основы теории вероятностей и ее место в общей структуре математики. Методы доказательств теорем теории вероятностей.Связитеориивероятностейестественнонаучными дисциплинами.
	PTMS 2204 Probability theory and mathematical statistics	The course discusses: the Basic concepts of probability theory. Random variables and their characteristics. Basic special distributions. Statistical hypothesis testing, testing criteria. Fundamentals of the theory of correlation. Computer optimization methods. Least square method. Method of planning a physical experiment		Knows conceptual basic theory probabilities and her place in common structure mathematics,proof methods of theorems probability theory, connections of theory probabilities with other natural sciences disciplines.
ON/RO/	AAZhZhN 2205	Пәнді игерудің мақсаты-ақпараттық-	5	АҚ12/ СК12 / SC12

LO 1	AutoCAD және автоматты жобалау жүйелері негіздері	коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, AutoCAD графикалық жобалау жүйесінде жұмыс білімін қолдана білу және кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу; осы графикалық жүйеде ақпараттық технологияларды, конструкторлық және техникалық құжаттаманы әзірлеу мүмкіндігі; сызбалар мен модельдерді құру және оқу.		Әртүрлі ғылыми-техникалық салалардағы конструкцияларды модельдеуге, геометриялық кеңістіктегі модельдер мен масштабталған әртүрлі сандардан және символдардан құралған байланыс жүйелерін құруды біледі.
	AOSAP 2205 AutoCAD и основы систем автоматического проектирования	Цель освоения дисциплины - умение применять знания работы в системе графического проектирования AutoCAD с применением информационно-коммуникационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности; умение разрабатывать информационные технологии, конструкторскую и техническую документацию в этой графической системе; создание и чтения чертежей, моделей.		Умеет моделировать конструкции в различных научно-технических областях, создавать системы связи, состоящие из моделей в геометрическом пространстве и масштабированных различных цифр и символов.
	ABSAD 2205 AutoCAD and Basics of systems of automatic designing	The purpose of mastering the discipline is the ability to apply the knowledge of working in the AutoCAD graphic design system using information and communication technologies and solve standard tasks of professional activity; the ability to develop information technologies, design and technical documentation in this graphic system; creating and reading drawings, models.		He is able to model structures in various scientific and technical fields, to create communication systems consisting of models in geometric space and scaled various numbers and symbols.
ON/RO/ LO 1	DM 2207 Дискретті математика	Дискретті математика-көптеген қосымшаларда орын алатын дискретті құрылымдардың қасиеттерін зерттеумен айналысатын қазіргі математиканың саласы. Атап айтқанда, Дискретті математика компьютерлік және ақпараттық технологияларды (теориялық информатика, алгоритмдер теориясы, кодтау теориясы), экономикалық есептерді шешу үшін (комбинаторлық талдау, графтар теориясы, көпәкремалдық есептерді шешу), дискретноимитациялық модельдеу үшін және т. б. база болып табылады.	5	АҚ13/СК13/SC13 Курсты толық оқыған студенттер айтылымдар және предикаттар алгебралары комбинаторика , буль функциялары, графтар теорияларының негізгі ұғымдарын әдістерін біледі.
	DM 2207 Дискретная математика	Дискретная математика – область современной математики, занимающаяся изучением свойств дискретных структур, которые имеют место в многочисленных приложениях. В частности, дискретная математика является базой для изучения		Полный курс комбинаторики студентов, обучавшихся в алгебраический предикатов , буль функции, основные понятия, знает методы теории графов

		компьютерных и информационных технологий (теоретическая информатика, теория алгоритмов, теория кодирования), для решения экономических задач (комбинаторный анализ, теория графов, решение многоэкстремальных задач), для дискретного имитационного моделирования и пр.		
	DM 2207 Discrete Math	Discrete mathematics is a field of modern mathematics concerned with the study of the properties of discrete structures that take place in numerous applications. In particular, discrete mathematics is the basis for the study of computer and information technologies (theoretical computer science, algorithm theory, coding theory, creation of applied mathematical and software), for solving economic problems (combinatorial analysis, graph theory), for discrete simulation, etc.		A full course of combinatorics of students who studied in algebraic predicates, boule functions, basic concepts, knows methods of graph theory
Траектория 1,2				
ON/RO/ LO 3,5	KZhUA 3205 Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы	"Компьютерлік жүйелер мен архитектураны ұйымдастыру" пәнін оқу - бұл қазіргі дербес компьютерлердің сәулеттік құрылымы туралы ұғымдар мен негізгі идеяларды қалыптастыру. Оқу барысында қойылған мақсаттарға жету үшін компьютердің сәулеттік құрылымының негізгі ұғымдары мен принциптерін қалыптастыру; қолданбалы есептерді шешуге арналған жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету сияқты міндеттер шешіледі.	4	АҚ16/СК16/SC16 Пайдаланушы интерфейстердің жобалау әдістерін біледі, заманға сай компьютерлік жүйелердегі аппараттық-программалық интерфейстердің қызметі және ұйымдастыру принциптерін игереді. Компьютерлік жүйелердің, есте сақтау құрылғыларының, процессорлық жүйелердің сәулетін біледі.
	OKSA 3205 Организация компьютерных систем и архитектура	Изучение дисциплины «Организация компьютерных систем и архитектуры» - это формирование концепций и основных представлений об архитектурном устройстве современных персональных компьютеров. Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются такие задачи, как формирование основных понятий и принципов архитектурной структуры компьютера; системное программное обеспечение для решения прикладных задач.		Знает методы проектирования пользовательских интерфейсов, владеет принципами организации и функционирования аппаратно-программных интерфейсов в современных компьютерных системах. Знает архитектуру компьютерных систем, запоминающих устройств, процессорных систем.
	CSOA3205 Computer systems organization	The study of the discipline is the formation of concepts and basic ideas about the architectural structure of modern		Knows the methods of user interface design, learns the principles of

	and architecture	personal computers. In order to achieve these goals, such tasks as the formation of basic concepts and principles of the architectural structure of a computer; system software for solving applied problems are solved in the learning process.		organization and functioning of hardware and software interfaces in modern computer systems. Knows the architecture of computer systems, memory devices, and processor systems.
ON/RO/ LO 1	MMA 3206 Математикалық модельдеу әдістері	Математикалық модельдеу саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Математикалық модельдерді жобалау әдістері мен түрлері. Геометриялық нысандарды модельдеу. Алгебралық геометриялық модельдер. Графтар теориясының элементтері. Компьютерде математикалық модельдеу есептерін шешуге арналған құрылымдық диаграмманы құру алгоритмі	5	АҚ17/СК17/SC17 Қазіргі жаратылыстану, техника, экономика және басқарудағы математикалық модельдерді құруға және талдауға қабілетті . Математиканың өзекті және маңызды мәселелерін тұжырымдап, шеше алады.Мақсатқа жету үшін командалық стратегияны дамыта отырып, команданың жұмысын ұйымдастыруға және басқаруға қабілетті
	MMA 3206 Математические методы моделирования	Основные понятия и определения в области математического моделирования. Способы и виды проектирования математических моделей. Моделирование геометрических объектов. Алгебрологические геометрические модели. Элементы теории графов. Алгоритм составления структурной схемы для решения задач математического моделирования на компьютере		Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении . Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики.Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	MMA 3206 Mathematical methods modeling	Basic concepts and definitions in the field of mathematical modeling. Methods and types of designing mathematical models. Modeling of geometric objects. Algebraological geometric models. Elements of graph theory. An algorithm for drawing up a block diagram for solving mathematical modeling problems on a computer		He is able to build and analyze mathematical models in modern natural science, technology, economics and management. He is able to formulate and solve actual and significant problems of mathematics.Able to organize and manage the work of the team, developing a team strategy to achieve the goal
ON/RO/	UDT 3207	Үлкен деректер терминінің негізгі ұғымдарымен және	5	АҚ18/СК18/SC18

LO 3	Үлкен деректерді талдау	үлкен деректерді сақтау және алу тәсілдерімен танысу; деректер ағындарын және бағдарламалық құралдарды талдау; кәсіпорынның ағымдағы міндеттеріне қатысты ақпаратты құрылымдау; қоғамдағы мәселелерді шешуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету.		<p>Менеджменттің, бизнес-процестердің, маркетингтің перспективалық теориялары мен әдістерін қолдану қабілеті, инновациялық қызметтің жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеу қабілеті, инновациялық жобалардың техникалық-экономикалық негіздемелері, стратегиялық мақсаттарды айқындау және коммуникациялық нақандар мен іс-шараларды жобалауға, жоспарлауға, дайындауға және іске асыруға басшылық жасау қабілеті, ұйымның тиімді коммуникациялық инфрақұрылымын құруға басшылық жасау қабілеті, жобаларды іске асырудың, бақылаудың және басқарудың заманауи әдістерін қолдану мүмкіндіктерін ескере отырып, олардың сапасы мен тиімділігін бағалау қабілеті түзетулер</p>
	BDA 3207 Анализ больших данных	Ознакомление с основными понятиями термина большие данные и способы хранения и извлечения больших данных; анализ потока данных и программные средства; структурирование информации относительно текущих задач предприятия; программное обеспечение для решения задач в обществе.		<p>Способностью применять перспективные теории и приемы менеджмента, бизнес-процессов, маркетинга, способностью разрабатывать планы и программы инновационной деятельности, технико-экономические обоснования инновационных проектов, способностью определять стратегические цели и руководить проектированием, планированием, подготовкой и реализацией коммуникационных кампаний и мероприятий, способностью руководить созданием эффективной коммуникационной инфраструктуры</p>

				организации, способностью оценивать качество и эффективность проектов с учетом возможностей использования современных методов их реализации, контроля и корректировки
	ABD 3207 Big Data Analysis	Familiarization with the basic concepts of the term big data and methods of storing and extracting big data; analysis of data flows and software tools; structuring information about the current tasks of the enterprise; software for solving problems in society.		The ability to apply promising theories and techniques of management, business processes, marketing, the ability to develop plans and programs of innovation, feasibility studies of innovative projects, the ability to define strategic goals and lead the design, planning, preparation and implementation of communication campaigns and events, the ability to lead the creation of an effective communication infrastructure of the organization, the ability to assess the quality and effectiveness of projects, taking into account the possibilities of using modern methods of their implementation, control and adjustment
ON/RO/ LO 1	EOU 4208 Экономика және өндірісті ұйымдастыру	"Экономика және өндірісті ұйымдастыру" пәнінің пәні өнеркәсіптік кәсіпорындарда өндірістік жүйелер мен процестерді ұйымдастырудың заңдылықтары және олардың негізінде жасалған өндірістік ресурстарды неғұрлым үнемді пайдалану кезінде бәсекеге қабілетті өнім шығарудың өндірістік процестерін жүзеге асырудың ұтымды нысандары мен әдістері болып табылады.	5	АҚ23/СК23/SC23 Экономикалық ғылым мен шаруашылық жүргізудің негізгі ұғымдарын, категорияларын және әдіснамасын, кәсіпорындар мен ұйымдардың экономикалық қызметінің ерекшелігі мен ерекшеліктерін біледі; өндірістік процестің ұйымдастырылуын түсінеді.
	ЕОР 4208 Экономика и организация производства	Предметом изучения дисциплины «Экономика и организация производства» являются закономерности организации производственных систем и процессов на промышленных предприятиях и разработанные на их основе рациональные формы и методы осуществления		Знает основные понятия, категории и методологию экономической науки хозяйствования, специфику и особенности экономической

		производственных процессов выпуска конкурентоспособной продукции при наиболее экономном использовании производственных ресурсов.		деятельности предприятий и организаций; понимает организацию производственного процесса.
	EOP 4208 Economics and organization of production	The subject of the discipline "Economics and organization of production" is the regularities of the organization of production systems and processes at industrial enterprises and the rational forms and methods developed on their basis for the implementation of production processes for the production of competitive products with the most economical use of production resources.		Knows basic concepts, categories and methodology of economic science and management, specifics and features of economic activity of the enterprises and organizations; understands the organization of production process.
		Барлығы: Всего:	50	
Бейіндеуіш пәндер. ЖОО компоненті/ Профилирующие дисциплины. Вузовский компонент/ Profile disciplines. University component				
ON/RO/ LO 4,6	ZhB 3304 Жүйелік бағдарламалау	Жүйелік бағдарламалауға кіріспе. Файлдық жүйе, көп функциялы, жадыны API функцияларын қолдана отырып бөлу. Динамикалық кітапханаларды пайдалану жадты бөлу және көп функциялы мәселелерді шешу, сонымен қатар жүйелік файлдарды басқару. C++ кітапханаларын желілік бағдарламалау және Windows, Unix жүйелік функцияларын шақыру үшін пайдалану.	5	БҚ4/ПР4/РС4 Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: компьютердің жұмыс принциптерін, операциялық жүйелердің жұмыс принциптерін, бағдарламалар мен операциялық жүйенің өзара әрекеттесу принциптерін түсінуі керек, теориялық білімі болуы керек: i80x86 процессорларының құрылғысы, адрестеу әдістері, i80x86 процессорларының командалық жүйесі, MS-DOS операциялық жүйесінің ортасында ассемблер тілінде бағдарламалау тәсілдері. Білуі керек: жүйелік бағдарламалық жасақтама құрылымына, операциялық жүйелердің құрылымына, MS-DOS, Windows және Linux/UNIX операциялық жүйелерінің сорттары мен негізгі

			<p>ерекшеліктеріне назар аударыңыз; MS-DOS операциялық жүйесінің қызметтерін пайдаланатын ассемблер тілінде бағдарламаларды құрастыру дағдыларын игеру</p>
SP3304 Системное программирование	<p>Введение в системное программирование. Файловая система, многозадачность, распределение памятью с использованием API-функций. Использование динамических библиотек для распределение памяти и решение проблем с многозадачностью, а также управление с системными файлами. Использование библиотек C++ для сетевого программирования и вызова системных функций Windows, Unix.</p>		<p>В результате освоения дисциплины студент: должен понимать принципы работы ПК, принципы работы операционных систем, принципы взаимодействия программ и операционной системы, должен обладать теоретическими знаниями о: устройстве процессоров i80x86, методах адресации, системе команд процессоров i80x86, способах программирования на языке ассемблера в среде операционной системы MS-DOS. Должен владеть: ориентироваться в вопросах структуры системного программного обеспечения, структуре операционных систем, в разновидностях и основных особенностях операционных систем MS-DOS, Windows и Linux/UNIX; приобрести навыки составления программ на языке ассемблера, использующих сервисы операционной системы MS-DOS</p>
SP 3304 System programming	<p>Introduction to System programming. File system, multitasking, memory allocation using API functions. Using dynamic libraries for memory allocation and solving problems with multitasking, as well as managing with system files. Using C++ libraries for network programming and calling Windows and Unix system functions.</p>		<p>As a result of mastering the discipline, the student: must understand the principles of PC operation, the principles of operating systems, the principles of interaction between programs and the operating system, must have theoretical knowledge about: the device of i80x86 processors, addressing methods, the system of commands of i80x86 processors,</p>

				<p>methods of programming in assembly language in the MS-DOS operating system environment. Must be proficient in: navigate the issues of the structure of system software, the structure of operating systems, the varieties and main features of the operating systems MS-DOS, Windows and Linux/UNIX; acquire the skills of composing programs in assembly language using the services of the MS-DOS operating system</p>
ON/RO/ LO 8	RS 4307 Робототехникалық жүйелер	<p>Жаратылыстану пәндері бойынша алынған білім мен дағдыларды ескере отырып, осы курс аясында интеграцияланған робототехника негіздерін оқу. Курс барысында студенттер әр түрлі есептерді шешуге арналған роботтардың үлгілерін әзірлейді, оларды жасау техникасын бағдарламалайды және роботтар жасайды.</p>	5	<p>БҚ7/ПР7/РС7</p> <p>Білуі керек: мехатроникалық және робототехникалық жүйелердің құрамдас бөліктерінің (ақпараттық, электромеханикалық, электрогидрауликалық, электрондық элементтер мен есептеу техникасы құралдарының) әрекет ету принциптері мен математикалық сипаттамасы; жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдары; қазіргі ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңызы;</p> <p>Жасай алуы керек: автоматты басқару теориясы әдістерімен кәсіби қызмет объектілерінің құрамдас бөліктерінің математикалық модельдерін әзірлеу, мехатрондық және робототехникалық жүйелердің (ақпараттық, электромеханикалық, электрогидрауликалық, электрондық элементтер мен есептеу техникасы құралдарының) құрамдас бөліктерінің (ақпараттық, электромеханикалық, электрогидрауликалық, электрондық элементтер мен есептеу техникасы</p>

			құралдарының) әрекет ету принциптері мен математикалық сипаттамаларын білу модельдерін құру үшін қажетті қолдану; мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау;
RS 4307 Робототехнические системы	Изучение основ робототехники, интегрированного в рамках данного курса, с учетом полученных знаний и навыков по предметам естественно-научного направления. Обучающиеся в ходе курса разрабатывают образцы роботов для решения различных задач, программируют технику их изготовления и создают роботы.		Знать: принципы действия и математического описания составных частей мехатронных и робототехнических систем (информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных элементов и средств вычислительной техники); основные законы естественнонаучных дисциплин; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; Уметь: разрабатывать математические модели составных частей объектов профессиональной деятельности методами теории автоматического управления, применять необходимые для построения моделей знания принципов действия и математического описания составных частей мехатронных и робототехнических систем (информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных элементов и средств вычислительной техники); проводить кинематические, прочностные расчеты, оценки точности механических узлов; ставить цели и выбирать пути её достижения;
RS 4307	Studying the basics of robotics, integrated within the		To know: principles of operation and

	Robotic systems	framework of this course, taking into account the knowledge and skills gained in the subjects of natural science. During the course, students develop samples of robots for solving various problems, program the technique for their manufacture and create robots.		mathematical description of the components of mechatronic and robotic systems (information, electromechanical, electrohydraulic, electronic elements and computer equipment); basic laws of natural sciences; the essence and importance of information in the development of modern information society; Be able to: develop mathematical models of components of objects of professional activity by methods of the theory of automatic control, apply the knowledge necessary to build models of the principles of operation and mathematical description of components of mechatronic and robotic systems (information, electromechanical, electrohydraulic, electronic elements and computer equipment); carry out kinematic, strength calculations, estimates of the accuracy of mechanical components; set goals and choose ways to achieve them;
		Барлығы: Всего:	10	
Базалық пәндері. Таңдау компоненттері/ Базовые дисциплины. Компонент по выбору/ General education disciplines. Elective component				
ON/RO/ LO 4	a) СТРN 1201 С ++ тілінде программалау негіздері	Пәнді меңгерудің мақсаты оқыту мен практикада одан әрі пайдалану үшін алгоритмдерді және С++ бағдарламалау негіздерін оқу процесінде студенттерде жалпы кәсіптік құзыреттерді қалыптастыру болып табылады. Пәннің міндеттері мектепте алынған Информатика негіздері бойынша білімді жүйелеу, формализациялау және кеңейту; алгоритмдік ойлау дағдылары, Алгоритмдер мәдениеті және құрылымдық бағдарламалау.	4	АҚ5/СК5/SC5 Есептің мақсатын дұрыс анықтай біледі, алгоритмді құра біледі оған сәйкес программаны құрып, нәтижелерін талдай алады. Типтік салалық есептер программаларын құра алады.

	<p>OPNYaC 1201 Основы программирования на языке C++</p>	<p>Целью освоения дисциплины является формирование у студентов общепрофессиональных компетенций в процессе изучения алгоритмов и основ программирования на C++ для дальнейшего использования в обучении и практике. Задачами дисциплины являются систематизация, формализация и расширение знаний по основам информатики, полученных в школе; навыки алгоритмического мышления, культуры алгоритмов и структурного программирования.</p>		<p>Умеет правильно определять цели задачи, составлять алгоритм и составлять соответствующую ему программу, и анализировать результаты. Может составлять программы типовых отраслевых отчетов</p>
	<p>CP 1201 C ++ Programming</p>	<p>The purpose of mastering the discipline is to form students ' general professional competencies in the process of studying algorithms and the basics of programming in C++ for further use in teaching and practice. The objectives of the discipline are systematization, formalization and expansion of knowledge on the basics of computer science obtained at school; skills of algorithmic thinking, culture of algorithms and structural programming.</p>		<p>knows how to correctly determine the purpose of the task, make an algorithm, make the appropriate program and analyze the results.</p>
<p>ON/RO/ LO 4</p>	<p>b) C # тілінде бағдарламалау негіздері</p>	<p>Бағдарламалау саласындағы негізгі білім мен дағдыларды қалыптастыру: студенттерді бағдарламалау тілдерінің даму тарихымен, бағдарламалау парадигмаларымен, деректер құрылымымен таныстыру, бағдарламалауда қолданылатын әдістермен, белгілі алгоритмдермен таныстыру.</p>		<p>АҚ5/СК5/SC5 Кәсіби қызметте Заманауи бағдарламалау тілдерін және дерекқор тілдерін, жүйелік инженерия әдіснамаларын, жобалауды автоматтандыру жүйелерін, электрондық кітапханалар мен коллекцияларды, желілік технологияларды, кітапханалар мен бағдарламалар пакеттерін, ақпараттық технологиялардың қазіргі заманғы кәсіби стандарттарын (бейіндеуге сәйкес) қолдану қабілеті, ақпараттық жүйелердің, бағдарламалық камтамасыз етудің, сервистердің өмірлік циклінің процестерін әзірлеу және іске асыру қабілеті Ақпараттық технологиялар жүйелерінің, сондай-ақ ақпараттық технологиялар</p>

			құралдары мен жүйелерінің жұмыс істеуін бағалау және талдау әдістері мен тетіктері; нормативтік талаптарды қанағаттандыратын жобалық және бағдарламалық құжаттаманы әзірлеу қабілеті
Основы программирования на языке C#	Формирование базовых знаний и навыков в области программирования: ознакомление студентов с историей развития языков программирования, с парадигмами программирования, структурами данных, знакомство с методами, применяемыми в программировании, известными алгоритмами.		Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий (в соответствии с профилизацией), способность разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; способности разработки проектной и программной документации, удовлетворяющей нормативным требованиям
Basics of programming in C#	Formation of basic knowledge and skills in the field of programming: familiarization of students with the history of programming languages, programming paradigms, data structures, familiarity with methods used in programming, well-known algorithms.		The ability to apply modern programming languages and database languages, system engineering methodologies, design automation systems, electronic libraries and collections, network technologies, libraries and software packages, modern

				professional information technology standards (in accordance with the profile), the ability to develop and implement life cycle processes of information systems, software, services information technology systems, as well as methods and mechanisms for evaluating and analyzing the functioning of information technology tools and systems; the ability to develop project and program documentation that meets regulatory requirements
ON/RO/ LO 4	a) COBB2202 C# объектіге-бағытталған бағдарламалау	Жалпыланған бағдарламалау технологиясының әдістемесі мен құралдарын меңгеру; сыныптың спецификациясын жобалау, сыныптың мақсатты иерархиясын таңдау; тілдің стандартты кітапханаларын меңгеру	5	АҚ8/СК8/SC8 ОББ механизмдері мен принциптерін қолдануды меңгереді. Нақты объектілер мен құрылымдарды модельдеу ережелерін біледі
	ООРС2202 Объектно-ориентированное программирование на C#	Методика и средства технологии обобщенного программирования; Проектирование спецификации класса, выбор целесообразных иерархии классов; Освоение стандартных библиотек языка		Умеет применять принципы и механизмы ООП. Знает правила моделирования конкретных объектов и конструкций
	COOP2202 Object-oriented programming in C#	Methods and means of generalized programming technology; Class specification design, selection of appropriate class hierarchies; Mastering standard language libraries		Knows how to apply the principles and mechanisms of OOP. Knows the rules for modeling specific objects and structures
ON/RO/ LO 4	b) ZhDТОВ 2202 Жоғары деңгейлі тілде объектіге бағытталған программалау	Пәннің мақсаты-объектіге бағытталған бағдарламалаудың (ООП) негізгі ұғымдары мен принциптерін зерттеу; ООП парадигмасының негізгі терминологиясы; бағдарламалық жасақтаманы құрудың тиімді жолдары; жоғары деңгейлі эмбебап алгоритмдік бағдарламалау тілінің синтаксисі мен семантикасы; класты жобалау мүмкіндігі, класс иерархиясы.	5	АҚ8/СК8/SC8 ОББ механизмдері мен принциптерін қолдануды меңгереді. Нақты объектілер мен құрылымдарды модельдеу ережелерін біледі
	ООРІаVU 2202 Объектно-ориентированное программирование на языке высокого уровня	Цель дисциплины-изучение основных понятий и принципов объектно-ориентированного программирования (ООП); основная терминология парадигмы ООП; эффективные пути построения программного обеспечения; синтаксис и семантика		Умеет применять принципы и механизмы ООП. Знает правила моделирования конкретных объектов и конструкций

		универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня; возможность проектирования классов, иерархии классов.		
	OOPHLL2202 Object-oriented programming in a high-level language	The purpose of the discipline is to study the basic concepts and principles of object-oriented programming (OOP); the basic terminology of the OOP paradigm; effective ways of building software; syntax and semantics of a high-level universal algorithmic programming language; the possibility of designing classes, class hierarchies.		Knows how to apply the principles and mechanisms of OOP. Knows the rules for modeling specific objects and structures
ON/RO/ LO 5	OZh 2203 а)Операциялық жүйелер	Пән көп мақсатты ОЖ-нің (Windows, Linux) архитектурасы мен жұмыс істеу принциптерін, негізгі командалар мен интерфейстер жиынтығын, орталар мен қабықтарды қарастырады. Операциялық жүйелерді орнату, конфигурациялау және сүйемелдеу, дербес компьютердің ресурстарын және пайдаланушылардың есептік жазбаларын басқару, ресурстардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жеткілікті білім мен дағдыларды қамтамасыз етеді.	5	АҚ9/СК9/SC9 ЕЖ БЖ жүйесіндегі ОЖ мәні мен орны туралы, жүйелік бағдарламалық өнімдерді орнатудың, баптаудың және қолдаудың негізгі әдістері туралы жүйелі және тұтас идеяны біледі
	OS 2203 Операционные системы	Дисциплина рассматривает архитектуру и принципы функционирования многозадачных ОС (Windows, Linux), набор основных команд и интерфейсов, сред и оболочек. Обеспечивает знания и умения, достаточные для установки, конфигурирования и сопровождения операционных систем, управления ресурсами персонального компьютера и учетными записями пользователей, обеспечения безопасности ресурсов.		Знает систематического и целостного представления о значении и месте ОС в системном ПО ВС, об основных способах инсталляции, настроек и поддержки системных программных продуктов
	OS 2203 Operating systems	The discipline examines the architecture and principles of functioning of multitasking OS (Windows, Linux), a set of basic commands and interfaces, environments and shells. Provides knowledge and skills sufficient to install, configure and maintain operating systems, manage personal computer resources and user accounts, and ensure resource security.		Knows the systematic and holistic view of the importance and place of OS in the system software of computer systems, the main methods of installation, configuration and support of system software products
ON/RO/ LO 5	ZOZh 2203 b) Заманауи операциялық жүйелер	Сонымен қатар, жүйенің негізгі міндеттері-Желі ресурстарын бөлу (мысалы, дискілік кеңістіктер) және оны әкімшілендіру болып табылады. Желілік функциялардың көмегімен жүйелік әкімші бөлінетін ресурстарды анықтайды, құпия сөздерді белгілейді,		АҚ9/СК9/SC9 Білуге тиіс: операциялық жүйелердің мақсатын, функцияларын, құрамын, сипаттамаларын және жұмысының негізгі қағидаттарын; операциялық

		<p>әрбір пайдаланушы немесе пайдаланушылар тобы үшін кіру құқығын анықтайды.</p>	<p>жүйелердің жіктелуін; операциялық қабықшалардың жұмысының мақсатын, функциялары мен негізгі қағидаттарын; Ғаламдық және жергілікті желілік технологияларды; таратылған операциялық орталардың даму үрдістері мен перспективаларын; адам-машина интерфейсінің бағдарламалық құралдарын. Заманауи операциялық жүйелер мен қабықтарда жұмыс істей білуі керек; операциялық жүйелерді орнату және конфигурациялау; желілік операциялық жүйелерді орнату.</p>
	<p>SOS 2203 Современные операционные системы</p>	<p>Главными задачами системных ОС являются разделение ресурсов сети (например, дисковых пространств) и ее администрирование. С помощью сетевых функций системный администратор определяет разделяемые ресурсы, задает пароли, определяет права доступа для каждого пользователя или группы пользователей.</p>	<p>Должен знать: назначение, функции, состав, характеристики и основные принципы работы операционных систем; классификация операционных систем; назначение, функции и основные принципы работы операционных оболочек; глобальные и локальные сетевые технологии; тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред; программные средства человеко-машинного интерфейса. Должен уметь работать в современных операционных системах и оболочках; устанавливать и конфигурировать операционные системы; устанавливать сетевые операционные системы.</p>
	<p>MOS 2203 Modern operating system</p>	<p>The main tasks of the system OS are the division of network resources (for example, disk spaces) and its administration. Using network functions, the system administrator defines shared resources, sets passwords, and determines access rights for each user or group of</p>	<p>Must know: purpose, functions, composition, characteristics and basic principles of operating systems; classification of operating systems; purpose, functions and basic principles</p>

		users.		of operating shells; global and local network technologies; trends and prospects for the development of distributed operating environments; human-machine interface software. Must be able to work in modern operating systems and shells; install and configure operating systems; install network operating systems.
ON/RO/ LO 3	DKKZT 2205 а) Деректер қорының қазіргі замаңғы технологиялары	Бұл курс интернет заттары (IoT) туралы ең жаңа білім мен дағдыларды ұсынуға арналған. Осылайша, курс материалы Raspberry Pi және BeagleBone Black Wireless (есептеу модулі) платформасында зерттеледі. Бұл курста маңызды техникалық міндеттер бар. Бұл курста заттар интернетінің (IoT) негізгі бағыттары мен шарттары, сондай-ақ әлеуметтік міндеттер мен мүмкіндіктер талқыланады. Интернетті қолдайтын құрылғылар зерттелетін болады. IoT және олардың электрониканың, бағдарламалық жасақтаманың, сенсорлардың, жетектердің және желілік қосылыстың дамуына әсері.	5	АҚ10/СК10/ SC10 Қазіргі заманғы мәліметтер базасын басқару жүйелерінде бағдарлай алады; реляциялық модель негізінде күрделі мәліметтер базасын жобалай алады; SQL тіл операторларының көмегімен мәліметтер базасынан ақпарат ала алады; деректер қоймаларын жобалай алады және оларды қосымшаларда қолдана алады.
	CTBD 2205 Современные технологии баз данных	Этот курс был разработан, чтобы предоставить новейшие знания и навыки Интернета Вещей (IoT). Таким образом, материал курса будет изучаться на платформе Raspberry Pi и BeagleBone Black Wireless (вычислительный модуль). В этом курсе есть серьезные технические задачи. На этом курсе будут обсуждаться основные тенденции и условия Интернета вещей (IoT), а также социальные задачи и возможности. Будут изучены устройства с поддержкой Интернета. IoT и их влияние на развитие электроники, программного обеспечения, датчики, приводы и сетевое подключение.		Умеет ориентироваться в современных системах управления базами данных; проектировать сложные базы данных на основе реляционной модели; получать информацию из базы данных с помощью операторов языка SQL; проектировать хранилища данных и использовать их в приложениях.
	MTD 2205 Modern technologies of the databases	His course has been designed to provide the latest knowledge and skills of the Internet of Things (IoT). Thus, the course material will be studied on the Raspberry Pi platform and BeagleBone Black Wireless (computing module). There are serious technical tasks in this course. This course will discuss the main trends and conditions of		

		the Internet of Things(IoT), as well as social challenges and opportunities. Internet-enabled devices will be studied. IoT and their impact on the development of electronics, software, sensors, drives and network connectivity.		applications.
ON/RO/ LO 3	MDKK 2205 b) MySQL деректер қорын қорғау	Деректер базасының қауіпсіздігін, әсіресе барлық сервер хостын (MySQL серверін ғана емес) барлық ықтимал шабуылдардан: ұстап алу, түрлендіру, оқудан және қызмет көрсетуден бас тартудан қорғау қажеттілігі қарастырады. Қол жетімділік пен тұрақтылықтың барлық аспектілерін қарастырады. MySQL қауіпсіздігін барлық қосылыстарға, сұрауларға және кіруді басқару тізімдеріне негізделіп қолданушы жасай алатын басқа операцияларға тексереді. MySQL клиенттері мен серверлер арасындағы SSL қосылымдарын қарастырады.		АҚ10/СК10/ SC10 Қазіргі заманғы мәліметтер базасын басқару жүйелерінде бағдарлай алады; реляциялық модель негізінде күрделі мәліметтер базасын жобалай алады; SQL тіл операторларының көмегімен мәліметтер базасынан ақпарат ала алады; деректер қоймаларын жобалай алады және оларды қосымшаларда қолдана алады.
	ZBDM 2205 Защита базы данных MySQL	Изучает безопасность базы данных, особенно большая необходимость защиты всего серверного хоста (а не одного лишь сервера MySQL) от всех возможных типов атак: перехвата, внесения изменений, считывания и отказа в обслуживании. Изучает все аспекты готовности к работе и отказоустойчивости. Изучает систему безопасности MySQL для всех подключений, запросов и иных операций, которые может пытаться выполнить пользователь, базирующихся на списках контроля доступа ACLs (Access Control Lists). Изучает SSL-соединения между клиентами и серверами MySQL.		Умеет ориентироваться в современных системах управления базами данных; проектировать сложные базы данных на основе реляционной модели; получать информацию из базы данных с помощью операторов языка SQL; проектировать хранилища данных и использовать их в приложениях.
	MDP 2205 MySQL database protection	Examines the security of the database, especially the great need to protect the entire server host (not just the MySQL server) from all possible types of attacks: interception, modification, read and denial of service. Examines all aspects of availability and resiliency. Examines MySQL security for all connections, queries, and other operations that a user might attempt to perform based on Access Control Lists. Examines SSL connections between MySQL clients and servers.		Can navigate modern database management systems; design complex databases based on a relational model; get information from a database using SQL language operators; design data warehouses and use them in applications.
ON/RO/ LO 3	c) OODKU 2205 Oracle ортасында деректер	Автономды деректер базасын құру, конфигурация, қорғау, резервтік көшірме жасау, жаңарту және басқа		АҚ10/СК10/ SC10 Қойылған мақсаттарға қол жеткізу

	қорын ұйымдастыру	басқару тапсырмалары сияқты көптеген жалпы мәліметтер базасын басқару тапсырмаларын автоматтандыру үшін бұлтты технологияларды және машиналық оқытуды қолдана отырып, жұмыс істеу қағидаларын игеру.		білім алушылардың техникалық тапсырмаға сәйкес және жоспарлау мен жобалауды автоматтандыру құралдарын пайдалана отырып, кәсіби қызмет объектілерінің аппараттық және бағдарламалық құралдарын құру және енгізу саласындағы жобалау-конструкторлық қызметке дайындығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді, сондай-ақ курс тыңдаушыларын бағдарламалық кешендер мен деректер базасының компоненттерін құру саласындағы жобалау-технологиялық қызметке тартуға мүмкіндік береді, заманауи аспаптық құралдар мен жобалау және бағдарламалау технологияларын, оның ішінде мобильді платформалар үшін технологиялық процестерді автоматтандыру
	OBDSO 2205 Организация баз данных в среде Oracle	Владеет принципами организации автономных баз данных, используя облачные технологии и машинное обучение для автоматизации множества стандартных задач управления базами данных, таких как настройка, защита, резервное копирование, обновление и другие задачи администрирования.		Достижение поставленных целей позволит обеспечить готовность студентов к проектно-конструкторской деятельности в области создания и внедрения аппаратных и программных средств объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизации планирования и проектирования, а также позволит привлекать слушателей курса к проектно - технологической деятельности в области создания компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических

				<p>процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий проектирования и программирования, в т.ч. для мобильных платформ .</p> <p>The achievement of the set goals will ensure the readiness of students for design and engineering activities in the field of creation and implementation of hardware and software facilities of professional activities in accordance with the terms of reference and with the use of automation tools for planning and design, and will also allow students to engage in design and technological activities in the field of creating components of software complexes and databases., automation of technological processes using modern tools and technologies of design and programming, including for mobile platforms</p>
	DOOE 2205 Database Organization in Oracle Environmentem	Master the principles of organizing autonomous databases, using cloud technologies and machine learning to automate many common database management tasks, such as configuration, protection, backup, update and other administration tasks		
ON/RO/ LO 2	ETT 2206 а) Электр тізбектерінің теориясы	Материяның түрі, электромагнит өрісін, электрлік, электрондық құрылғыларда кездесетін құбылыстарды үйрену, зерттеу; болашақта инженерлік проблемалардың шешімін түсініп табуға қажет болатын электромагниттік үрдістерді модельдеу, электр тізбектерін талдау әдістерін игеру.	3	<p>АҚ11/СК11/SC11</p> <p>Электр тізбегінің жүзеге асу принципін түсіндіре алады; электр және магнит өрісіндегі физикалық құбылыстарды түсінеді және сипаттайды электр техникасының түрлерінің орны мен мүмкіндігін біледі және сәйкесті түрде қолдана алады; электр машиналары мен аппараттарды пайдаланады, электрлік және электрлік емес шамаларды өлшейді</p>
	ТЕС 2206 Теория электрических цепей	Изучение вида вещества, электромагнитного поля, явлений, происходящих в электрических, электронных устройствах; моделирование электромагнитных процессов, необходимых для		<p>Умеет объяснять принцип осуществления электрической цепи; понимает физические явления в электрическом и магнитном поле</p>

		понимания решения инженерных задач в будущем, овладение методами анализа электрических цепей.		умеет и адекватно применять виды электротехники; использует электрические машины и аппараты, измеряет электрические и неэлектрические величины
	TEC 2206 The theory of electrical circuits	The study, the study of the type of matter, electromagnetic field, phenomena occurring in electrical, electronic devices; modeling of electromagnetic processes necessary for understanding the solution of engineering problems in the future, mastering methods for analyzing electrical circuits		Able to explain the principle of the electrical circuit; understands the physical phenomena in the electric and magnetic field able and adequately apply the types of electrical engineering; uses electrical machines and apparatus, measures electrical and non-electrical quantities
ON/RO/ LO 2	Elec 2206 b)Электроника	Пәннің меңгерудің мақсаты Электрондық техникалық құралдар саласындағы білім мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Электрондық техникалық құралдардың электр параметрлерін әртүрлі бақылау-өлшеу аспаптарымен өлшеу. Жартылай өткізгіштің түйісуі және оның қасиеттері. Жартылай өткізгіш диодтар: түзеткіш, туннель, варикап. Зенер диоды Биполярлы транзистор, оның кіріс және шығыс сипаттамалары. Тиристор: басқарылатын, симметриялы. Бір байланыс транзисторы. Өріс эффектінің транзисторлары. Оптоэлектрондық құрылғылар. Күшейткіштер, аналогты, сандық ИМС, LSI, VLSI. Генераторлар, триггерлер, регистрлер, декодерлер.		АҚ11/СК11/СС11 Табиғатты жайластыру және су пайдалану саласындағы стандарттау, метрологиялық қамтамасыз ету, техникалық бақылау жөніндегі жұмыстарды орындау кезінде міндеттерді шешу қабілеті. Өзінің қоғамдық және кәсіби қызметі барысында экожүйені сақтау және қорғау жөніндегі шараларды көздеу қабілетіне ие болу. Метрологиялық принциптерді ескере отырып, табиғи процестердің негізгі параметрлерін өлшеу кезінде техникалық құралдармен жұмыс істеу мүмкіндігі.
	Elec 2206 Электроника	Целью освоения дисциплины является формирование знаний и навыков в области электронных технических средств. измерение электрических параметров электронных технических средств разными контрольно-измерительными приборами. Полупроводниковый p/n переход и его свойства. Полупроводниковые диоды: выпрямительный, туннельный, варикап. Стабилитрон. Биполярный транзистор, его входные и выходные характеристики. Тиристор: управляемый, симметричный.		Способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Обладать способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и

		Однопереходной транзистор. Полевые транзисторы. Оптоэлектронные приборы. Усилители, аналоговые, цифровые ИМК, БИС, СБИС. Генераторы, триггеры, регистры, дешифраторы.		профессиональной деятельности. Способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.
	Elec 2206 Electronics	The purpose of mastering the discipline is the formation of knowledge and skills in the field of electronic technical means. measurement of electrical parameters of electronic technical means by various control and measuring devices. Semiconductor p/n junction and its properties. Semiconductor diodes: rectifier, tunnel, varicap. Zener diode. Bipolar transistor, its input and output characteristics. Thyristor: controlled, symmetrical. Single-junction transistor. Field-effect transistors. Optoelectronic devices. Amplifiers, analog, digital And MK, BIS, VLSI. Generators, triggers, registers, decoders.		Ability to solve problems when performing standardization, metrological support, technical control in the field of environmental management and water use. Have the ability to provide for measures to preserve and protect the ecosystem in the course of their public and professional activities. The ability to operate with technical means when measuring the main parameters of natural processes, taking into account metrological principles.
ON/RO/ LO 4,6	a) PBO 2208 Python бағдарламалау ортасы	Пәнді меңгерудің мақсаты-электронды құрылғылар мен жүйелердің компьютерлік конструкциясымен, баспа платаларының дизайнымен және оларды кейіннен талдаумен, өндірісті дайындаумен танысу; сыртқы және ішкі электрмен жабдықтау желілерін жобалау; электрмен жабдықтауды және электр энергиясын бөлуді зерттеу.	5	АҚ14/СК14/SC14 ОББ тілдерінің мүмкіндіктерін сипаттайды. Пайдаланушы интерфейсінің негізгі объектілерін; пакеттермен жұмыс тәсілдерін; программа өңдеу құралдарын біледі.
	PSP2208 Программирование в среде Python	Цель освоения дисциплины является ознакомление с системами автоматизированного проектирования электронных устройств и систем, проектирования печатных плат и их последующего анализа, подготовки производства; конструктивного исполнения сетей внешнего и внутривзаводского электроснабжения; изучение схемы питания и распределения электроэнергии.		Описывает возможности языков ООП. Основные объекты пользовательского интерфейса; способы работы с пакетами; знает инструменты разработки программного обеспечения.
	PP 2208 Programming in Python	The purpose of mastering the discipline is to familiarize yourself with computer-aided design of electronic devices and systems, design of printed circuit boards and their subsequent analysis, preparation of production; design of external and internal power supply networks; study of the		Describes the capabilities of OOP languages. Basic objects of the user interface; ways to work with packages; knows software development tools.

		power supply and distribution of electricity.		
ON/RO/ LO 4,6	b) RTB 2208 RUBY тілінде бағдарламалау	Интерпретацияланған көп парадигмалық бағдарламалау тілі: динамикалық, объектіге бағытталған, рефлексивті, императивті, функционалды. Веб-әзірлеуде, жүйелік әкімшілендіруде және операциялық жүйелер жұмысында (Mac OS X, Linux, BSD) белсенді қолданылады.		АҚ14/СК14/SC14 ОББ тілдерінің мүмкіндіктерін сипаттайды. Пайдаланушы интерфейсінің негізгі объектілерін; пакеттермен жұмыс тәсілдерін; программа өңдеу құралдарын біледі.
	PR 2208 Программирование на RUBY	Интерпретируемый мультипарадигмальный язык программирования: динамический, объектно-ориентированный, рефлексивный, императивный, функциональный. Активно используется в веб-разработке, в системном администрировании и в работе операционных систем (Mac OS X, Linux, BSD).		Описывает возможности языков ООП. Основные объекты пользовательского интерфейса; способы работы с пакетами; знает инструменты разработки программного обеспечения.
	PR 2208 Programming in RUBY	Interpreted multi-paradigm programming language: dynamic, object-oriented, reflective, imperative, functional. It is actively used in web development, in system administration and in the operation of operating systems (Mac OS X, Linux, BSD).		Describes the capabilities of OOP languages. Basic objects of the user interface; ways to work with packages; knows software development tools.
		Траектория 1,2		
ON/RO/ LO 5	OZHTMI 3208 а) Өнеркәсіптік желілер, түйіндер мен интерфейстер	Пәнді игерудің мақсаты микропроцессорлық техникамен, бағдарламаланатын логикалық контроллерлермен және схемотехникамен танысу және Ethernet, PROFIBUS-DP, PROFIBUS-PA және as-Interface өнеркәсіптік желілерінде жатқан қағидаттарды қарастыру болып табылады. Білім алушылардың PROFIBUS-DP және as-Interface желілерінде автоматтандыру объектісін басқару дағдылары болуы тиіс.	5	АҚ19 /СК19 / SC19 Ақпаратты тарату желілеріне қойылатын талаптарды бағалай алады, өнеркәсіптік желі түрін, физикалық арна мен хаттаманы таңдай алады, желімен түйіндесудің қарапайым құралдарын жобалай алады.
	PSUI3208 Промышленные сети, узлы и интерфейсы	Цель освоения дисциплины является ознакомление с микропроцессорной техникой, программируемых логических контроллеров и схемотехники и рассмотрение принципов, лежащие в промышленных сетях Ethernet, PROFIBUS-DP, PROFIBUS-PA и AS-Interface. Обучающиеся должны иметь навыки при управлении объектом автоматизации в сетях PROFIBUS-DP и AS-Interface.		Умеет оценивать требования к сетям передачи информации, выбирать тип промышленной сети, физический канал и протокол, проектировать простейшие средства сопряжения с сетью.
	INNAI 3208 Industrial networks, nodes and	The purpose of mastering the discipline is to get acquainted with microprocessor technology,		able to assess the requirements for information transmission networks,

	interfaces	programmable logic controllers and circuit design and to consider the principles underlying industrial Ethernet networks, PROFIBUS-DP, PROFIBUS-PA and AS-Interface. Students should have skills in managing an automation object in PROFIBUS-DP and AS-Interface networks.		choose the type of industrial network, physical channel and protocol, design the simplest means of interfacing with the network.
ON/RO/ LO 3	СККАМ3208 b)CASE құралдары көмегімен ақпараттық модельдеу	Пәнді оқытудың мақсаты "субъект-коммуникация" моделі, UML тілі сияқты ақпараттық қамтамасыз етуді автоматтандырылған жобалаудың әртүрлі тұжырымдамаларын, сондай-ақ ақпараттық жүйелердің негізгі тұжырымдамаларын: олардың құрамы мен құрылымын, құру әдістерін зерттеу болып табылады., кезендері мен фазалары. Студенттер Erwin, CASE көмегімен Ақпараттық жүйелерді игеруі керек.		АҚ19/СК19/SC19 Заманауи бағдарламалық инженерия негізінде жатқан принциптерді біледі және бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклін қолдаудың негізгі кластарымен жұмыс істеу әдістерін меңгереді. CASE құралдарын және CASE технологияларын қолдана алады.
	IMPCS 3208 Информационное моделирование с помощью CASE-средств	Целью преподавания дисциплины является изучение различных концепций автоматизированного проектирования информационного обеспечения, таких как модель «субъект-коммуникация», язык UML, а также основных концепций информационных систем: их состав и структура, методы создания., этапы и фазы. Студенты должны освоить информационные системы с помощью ERwin, CASE.		Знает принципы, положенные в основу современной программной инженерии, и овладеть приёмами работы с основными классами средств поддержки жизненного цикла программного обеспечения. Способен использовать CASE-средства и CASE-технологии
	CSIMU 3208 Information modeling using CASE tools	The purpose of teaching the discipline is to study various concepts of computer-aided design of information support, such as the "subject-communication" model, the UML language, as well as the main concepts of information systems: their composition and structure, methods of creation, stages and phases. Students should master information systems using the Erwin, CASE.		Knows the principles underlying modern software engineering, and master the techniques of working with the main classes of software lifecycle support. Able to use CASE tools and CASE technologies.
ON/RO/ LO 2	EZhZhM 3208 с) Электрондық жүйелерді жобалау және монтаждау (минор)	Пәнді игерудің мақсаты электрондық құрылғылар мен жүйелерді автоматтандырылған жобалау жүйелерімен танысу, баспа платаларын жобалау және оларды кейіннен талдау, өндірісті дайындау; сыртқы және зауытшілік электрмен жабдықтау желілерін конструктивті орындау; электрмен жабдықтау және электр энергиясын тарату схемаларын зерттеу болып табылады.		АҚ19/СК19/SC19 Ақпаратты тарату желілеріне қойылатын талаптарды бағалай алады, өнеркәсіптік желі түрін, физикалық арна мен хаттаманы таңдай алады, желімен түйіндесудің қарапайым құралдарын жобалай алады.
	PMESI3208	Цель освоения дисциплины является ознакомление с		Умеет оценивать требования к сетям

	Проектирование и монтаж электронных систем (минор)	системами автоматизированного проектирования электронных устройств и систем, проектирования печатных плат и их последующего анализа, подготовки производства; конструктивного исполнения сетей внешнего и внутривзаводского электроснабжения; изучение схемы питания и распределения электроэнергии.		передачи информации, выбрать тип промышленной сети, физический канал и протокол, проектировать простейшие средства сопряжения с сетью.
	DIESI 3208 Design and installation of electronic systems (minor)	The purpose of mastering the discipline is to familiarize with the systems of computer-aided design of electronic devices and systems, design of printed circuit boards and their subsequent analysis, preparation of production; design of external and internal power supply networks; study of the power supply and distribution scheme of electricity.		able to assess the requirements for information transmission networks, choose the type of industrial network, physical channel and protocol, design the simplest means of interfacing with the network.
ON/RO/ LO 5	АКАК 3207 а)Ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қорғау	Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерінде ақпарат теориясын қолдану, ақпарат теориясының негізгі түсініктері, дискретті ақпаратты ұсынудың өлшемдері мен формалары, сандық ақпаратты ұсынуға арналған Сандық жүйелер, ақпаратты беру мәселелері, ақпаратты алфавиттік ұсыну, дискретті ақпаратты кодтау және шифрлау негіздері.	5	АҚ20/СК20/SC20 Қорғауға жататын ақпараттық ресурстарды анықтау қабілетінің болуы, ақпарат қауіпсіздігіне қауіп-қатер және ақпараттық процестердің құрылымы мен мазмұнын және қорғау объектісінің қызмет ету ерекшеліктерін талдау негізінде оларды жүзеге асырудың мүмкін жолдарын таба алады.
	IBThI 3207 Информационной безопасности и защиты информации	Применение теории информации в системах информационной безопасности, основные понятия теории информации, меры и формы представления дискретной информации, системы счисления для представления числовой информации, проблемы передачи информации, алфавитное представление информации, основы кодирования и шифрования дискретной информации.		Умеет выявлять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы информационной безопасности и находить возможные способы их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и специфики объекта защиты.
	ISIP3207 Information security and information protection	Application of information theory in information security systems, basic concepts of information theory, measures and forms of representation of discrete information, number systems for representing numerical information, problems of information transmission, alphabetical representation of information, basics of encoding and encryption of discrete information.		Able to identify information resources to be protected, information security threats and find possible ways to implement them based on the analysis of the structure and content of information processes and the specifics of the protection object.

ON/RO/ LO 5	b) ShKA3207 Шифрлеу және криптография әдістері	«Шифрлеу және криптография әдістері» пәнін оқытудың мақсаты криптографиялық әдістерді қолдану арқылы ақпаратты қорғаудың негізгі принциптерін және осы әдістердің қолданылу әдістерін көрсету болып табылады. Пәннің мақсаты - негіздерді беру: криптографиялық әдістерді қолдануға негізделген техникалық құралдармен берілетін және өңделетін ақпаратты қорғауды ұйымдастыруға жүйелі тәсіл шифр синтезі және талдау принциптері; криптоанализде қолданылатын математикалық әдістер.		АҚ20/СК20/SC20 Қойылған міндетке сәйкес шифр түрін дұрыс таңдай алады; шифрлау алгоритмін сапалы іске асыра алады; классикалық шифрларға (тарихи және қазіргі заманғы) шабуылды іске асыра алады
	MShK 3207 Методы шифрования и криптографии	Целью преподавания дисциплины «Методы шифрования и криптографии» является изложение основополагающих принципов защиты информации с помощью криптографических методов и примеров реализации этих методов на практике. Задачи дисциплины - дать основы: системного подхода к организации защиты информации, передаваемой и обрабатываемой техническими средствами на основе применения криптографических методов принципов синтеза и анализа шифров; математических методов, используемых в криптоанализе.		Умеет правильно выбирать тип шифра в соответствии с поставленной задачей; качественно реализовать алгоритм шифрования; реализовывать атаку на классические шифры (исторические и современные)
	ECM 3207 Encryption and cryptography methods	The purpose of teaching the discipline "Methods of encryption and cryptography" is to present the fundamental principles of information protection using cryptographic methods and examples of the implementation of these methods in practice. The tasks of the discipline are to give the basics: a systematic approach to the organization of the protection of information transmitted and processed by technical means based on the use of cryptographic methods of the principles of synthesis and analysis of ciphers; mathematical methods used in cryptanalysis.		Knows how to choose the right type of cipher in accordance with the task; qualitatively implement the encryption algorithm; implement an attack on classical ciphers (historical and modern)
ON/RO/ LO 4.6	с) MB3207 Микроконтроллер бағдарламалау(минор)	Пәннің мақсаты: Басқару микроконтроллерлерін бағдарламалау жүйелерін пайдалануды үйрену, микропроцессорлық жүйелердің программалық-техникалық кешенін қолдану мен жобалауды үйрену және де микропроцессорлық жүйелерді таңдау мен программалауды игереді. Қысқаша мазмұны:		АҚ20/СК20/SC20 Алынған ақпаратты түсіну және баяндау және физикалық зерттеулердің нәтижелерін ұсыну қабілеті. Негізгі кәсіби дағдыларды іс жүзінде қолдану мүмкіндігі.

		микропроцессорлардың жұмыс принциптері, интерфейсы, программалау негіздері.		Ақпаратты өңдеудің, талдаудың және синтездеудің заманауи әдістерін қолдану мүмкіндігі (дайындық бейініне сәйкес)
	PM3207 Программирование микроконтроллеров (минор)	Цель дисциплины: научиться применения и проектирования программно-технического комплекса микропроцессорных систем, а также освоить выбор и программирование микропроцессорных систем. Краткое содержание: принципы работы микропроцессоров, интерфейсы, основы программирования./		Способностью понимать и излагать получаемую информацию и представлять результаты физических исследований. Способностью применять на практике базовые профессиональные навыки . Способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации (в соответствии с профилем подготовки)
	MP 3207 Microcontroller programming (minor)	The purpose of the discipline: to learn how to use and design the software and hardware complex of microprocessor systems, as well as to master the selection and programming of microprocessor systems. Summary: principles of operation of microprocessors, interfaces, basic programming. /		The ability to understand and present the information received and present the results of physical research. The ability to apply basic professional skills in practice . Ability to use modern methods of processing, analysis and synthesis of information (in accordance with the profile of training)

Траектория 1

ON/RO/ LO 4.6	OP3208 а) Олимпиадалық программалау	"Олимпиадалық программалау" пәнінің мақсаты - дарынды оқушылардың алгоритмдік және оперативтік ойлау туралы білімдерін тереңдету және кеңейту, бағдарламалық қамтамасыз етудің көмегімен оларды модельдеуге мүмкіндік беретін объектілер мен процестерді құру және сипаттаумен байланысты. Студенттерді жоғары деңгейдегі бағдарламалау бойынша конкурстар мен олимпиадаларға табысты қатысуға дайындау. Жоғары оқу орындарында бағдарламалауды әрі қарай кәсіби үйрену үшін негіз дайындау. Интеллектуалды, эмоционалды және рухани зияткерлікті дамыту.	5	АҚ21/СК21/СС21 Кәсіпорынның және Интернет-ресурстардың мазмұнын басқару және дамыту, ақпараттық сервистерді (контент-сервистерді) құру және пайдалану процестерін басқару мүмкіндігі. Тапсырмаларды нақты тұжырымдайды, шарттарды талдайды және шешім әдістерін негізді таңдайды, нәтижелерді сенімді түрде түсіндіреді, бағдарламалық өнімдерді жобалауға, құрастыруға және тестілеуге информатика мен бағдарламалау негіздерін қолдана
------------------	--	---	---	---

			алады.Кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымының өмірлік циклін басқару міндеттерін шешу процесінде клиенттермен және серіктестермен өзара әрекеттесуді ұйымдастыру мүмкіндігі
ОР3208 Олимпиадное программирование	Цель предмета "Олимпиадное программирование" - углубить и расширить знания одаренных учащихся об алгоритмическом и оперативном мышлении, связанном с построением и описанием объектов и процессов, позволяющих моделировать их с помощью программного обеспечения. Подготовка студентов к успешному участию в конкурсах и олимпиадах по программированию высокого уровня. Подготовка основы для последующего профессионального изучения программирования в высших учебных заведениях. Развитие интеллектуального, эмоционального и духовного интеллекта.		Способность управлять и разрабатывать контент предприятия и Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов). Четко формулирует задачи, анализирует условия и обоснованно выбирает методы решения, уверенно интерпретирует результаты, умеет применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.Способность организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия
ОР3208 Olympiad programming	The purpose of the subject "Olympiad programming" is to deepen and expand the knowledge of gifted students about algorithmic and operational thinking associated with the construction and description of objects and processes that allow them to be modeled using software. Preparing students for successful participation in high-level programming competitions and Olympiads. Preparation of the basis for the subsequent professional study of programming in higher educational institutions. Development of intellectual, emotional and spiritual intelligence.		The ability to manage and develop the content of the enterprise and Internet resources, manage the processes of creating and using information services (content services). Clearly formulates tasks, analyzes conditions and reasonably chooses methods of solution, confidently interprets the results, is able to apply the basics of computer science and programming to the design, construction and testing of software products.The ability to organize interaction with customers and partners

				in the process of solving the tasks of managing the lifecycle of an enterprise's IT infrastructure
ON/RO/ LO 6	KZhBA3208 b) Күрделілігі жоғары бағдарламаларды әзірлеу	Алгоритмдік және оперативтік ойлау туралы білімдерін тереңдету және кеңейту, бағдарламалық қамтамасыз етудің көмегімен оларды модельдеуге мүмкіндік беретін объектілер мен процестерді құру және сипаттаумен байланысты. Студенттерді жоғары деңгейдегі бағдарламалау бойынша конкурстар мен олимпиадаларға табысты қатысуға дайындау. Жоғары оқу орындарында бағдарламалауды әрі қарай кәсіби үйрену үшін негіз дайындау. Интеллектуалды, эмоционалды және рухани зияткерлікті дамыту		АҚ21/СК21/SC21 Қолданылатын зерттеу әдістерінің шектеулерін ескере отырып, өзінің пәндік саласында ресімдеу мүмкіндігі . Білуге тиіс: тиімді алгоритмдерді құру қажеттілігі, алгоритмдерді құрудағы дерексіз деректер құрылымдарының рөлі, деректер құрылымын таңдау тапсырманы іске асырудың күрделілігіне қалай әсер етеді; Алгоритмдерді талдау және жобалау әдістері, деректердің негізгі құрылымдары туралы теориялық білім, динамикалық деректер құрылымдарымен жұмыс істей білу. Қабілеттілік пен дайындықты көрсету керек: күрделі деректер құрылымын құруды қажет ететін тапсырмаларды тиімді орындау дағдыларын, күрделі тапсырманы құрамдас бөліктерге бөлу, әртүрлі бөліктер арасындағы байланыстарды талдау, объектіге бағытталған тәсілді қолдану дағдыларын игеру
	RPVC3208 Разработка программ высокой сложности	Углубление и расширение знаний алгоритмического и операционного мышления, связанных с созданием и описанием объектов и процессов, позволяющих моделировать их с помощью программного обеспечения. Подготовка студентов к успешному участию в соревнованиях и олимпиадах по программированию высокого уровня. Подготовка базы для дальнейшего профессионального обучения программированию в высших учебных заведениях. Развитие интеллектуального, эмоционального и духовного интеллекта		Способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования. Должен знать: необходимость в построении эффективных алгоритмов, роль абстрактных структур данных при построении алгоритмов, как выбор структуры данных влияет на сложность реализации задачи; Должен владеть: теоретическими

				<p>знаниями о методах анализа и проектирования алгоритмов, об основных структурах данных, уметь работать с динамическими структурами данных. Должен демонстрировать способность и готовность: приобрести навыки эффективной реализации задач, требующих создания сложных структур данных, умения разбивать сложную задачу на составные части, анализировать связи между различными частями, использовать объектно-ориентированный подход</p>
	DPHC3208 Development of programs of high complexity	Deepening and expanding knowledge of algorithmic and operational thinking, related to the creation and description of objects and processes that allow them to be modeled with the help of software. Preparing students for successful participation in high-level programming contests and Olympiads. Preparation of the basis for further professional learning of programming in higher educational institutions. Development of intellectual, emotional and spiritual intelligence		<p>The ability to formalize in its subject area , taking into account the limitations of the research methods used . Must know: the need to build efficient algorithms, the role of abstract data structures in the construction of algorithms, how the choice of data structure affects the complexity of the task; Must possess:</p> <p>theoretical knowledge of methods of analysis and design of algorithms, basic data structures, be able to work with dynamic data structures. Must demonstrate the ability and willingness to: acquire the skills to effectively implement tasks that require the creation of complex data structures, the ability to break a complex task into its component parts, analyze the connections between different parts, use an object-oriented approach</p>
Траектория 2				
ON/RO/ LO 3	IKZhM3208 а)Инфокоммуникациялық жүйелерді модельдеу	Келесі негізгі мәселелер қарастырылады:-ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді модельдеуге Блок-иерархиялық тәсіл. - Микро деңгейдегі	5	АҚ21/СК21/SC21 Білу керек: инфокоммуникациялық жүйелер саласындағы

		<p>математикалық модельдер. Жартылай өткізгіш теңдеулер жүйесі. Жартылай өткізгіш аспаптарды аспаптық-технологиялық модельдеу. Модельдеу пакеттері. - Схемалық фрагменттерді схемалық модельдеу. Схемалық модельдер. Модельдеу бағдарламалары. - Схемалардың фрагменттерін макромоделдеу. - Сандық схемаларды логикалық модельдеу.</p>		<p>математикалық модельдер туралы негізгі ұғымдар, аппаратураның әртүрлі деңгейлеріндегі модельдеу әдістерінің жіктелуі. Жартылай өткізгіш құрылғылардың сипаттамаларын талдауға арналған Математикалық модельдер. Схемалық талдауға арналған негізгі электрондық компоненттердің математикалық модельдерінің ерекшеліктері мен талаптары. Күрделі Электронды компоненттердің макромоделдерінің ерекшеліктері мен талаптары. Логикалық модельдеу әдістері. Үлкен жүйелердің жұмысын талдауға арналған модельдердің ерекшеліктері мен талаптары.</p>
	<p>MIS 3208 Моделирование инфокоммуникационных систем</p>	<p>Рассматриваются следующие основные вопросы: - Блочнo-иерархический подход к моделированию инфo-коммуникационных систем. - Математические модели на микроуровне. Система уравнений полупроводников. Приборно-технологическое моделирование полупроводниковых приборов. Пакеты моделирования. - Схемотехническое моделирование фрагментов схем. Схемотехнические модели. Программы моделирования. - Макромоделирование фрагментов схем. - Логическое моделирование цифровых схем.</p>		<p>Знать: основные понятия о математических моделях в области инфокоммуникационных систем, классификацию методов моделирования на различных уровнях аппаратуры. Математические модели для анализа характеристик полупроводниковых приборов. Особенности и требования к математическим моделям основных электронных компонентов для схемотехнического анализа. Особенности и требования к макромоделям сложных электронных компонентов. Методы логического моделирования. Особенности и требования к моделям для анализа работы больших систем.</p>
	<p>MIS 3208 Modeling of infocommunication systems</p>	<p>The following main issues are considered: - A block-hierarchical approach to modeling information and communication systems. - Mathematical models at the</p>		<p>To know: basic concepts of mathematical models in the field of infocommunication systems,</p>

		<p>micro level. The system of equations of semiconductors. Instrumentation and technological modeling of semiconductor devices. Modeling packages. - Circuit modeling of circuit fragments. Circuit models. Modeling programs. - Macro modeling of circuit fragments. - Logical modeling of digital circuits.</p>		<p>classification of modeling methods at various levels of equipment. Mathematical models for analyzing the characteristics of semiconductor devices. Features and requirements for mathematical models of the main electronic components for circuit analysis. Features and requirements for macro models of complex electronic components. Methods of logical modeling. Features and requirements for models for analyzing the operation of large systems.</p>
ON/RO/ LO 3	<p>TZhT3208 b)Телекоммуникациялық жүйелер мен технологиялар</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты пәнді оқу негізінде студенттерге заманауи ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді талдау және синтездеу, желілік архитектураларды талдау және заманауи желілердің негізгі функциялары туралы білім беру болып табылады. Міндеттері: студенттерді аналогтық және цифрлық жүйелер мен байланыс арналарын, Ғаламдық және жергілікті желілердің көліктік технологияларын талдау мен синтездеуге жүйелік-техникалық тәсіл негіздеріне үйрету.</p>	5	<p>АҚ21/СК21/SC21 Ақпараттық және автоматтандырылған жүйелер құрамында аппараттық және бағдарламалық құралдарды біріктіру мүмкіндігі. Заманауи аспаптық құралдар мен бағдарламалау технологияларын қолдана отырып, аппараттық-бағдарламалық кешендер мен мәліметтер базасының компоненттерін жасау мүмкіндігі. Ақпараттық компоненттердің модельдерін әзірлеу мүмкіндігі дерекқор модельдерін және "адам - электрондық есептеу машинасы"интерфейс модельдерін қоса алғанда, жүйелер</p>
	<p>TST3208 Телекоммуникационные системы и технологии</p>	<p>Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы на основе изучения дисциплины дать студентам знания в области анализа и синтеза современных инфокоммуникационных систем, анализа сетевых архитектур и основных функций современных сетей. Задачи: научить студентов основам системотехнического подхода к анализу и синтезу аналоговых и цифровых систем и каналов</p>		<p>Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем. Способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные</p>

		связи, транспортных технологий глобальных и локальных сетей.		средства и технологии программирования. Способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"
	TST3208 Telecommunication systems and technologies	The purpose of teaching the discipline is to provide students with knowledge in the field of analysis and synthesis of modern infocommunication systems, analysis of network architectures and basic functions of modern networks based on the study of the discipline. Tasks: to teach students the basics of a system-technical approach to the analysis and synthesis of analog and digital systems and communication channels, transport technologies of global and local networks.		The ability to interface hardware and software as part of information and automated systems. The ability to develop components of hardware and software complexes and databases using modern tools and programming technologies. Ability to develop models of components of information systems, including database models and models of interfaces "human - electronic computer"

Траектория 1

ON/RO/ LO 4,6	BI 4209 а)Бағдарламалық инженерия	Пәнді игерудің мақсаты-бағдарламалық инженерияның негізгі процестерін; бағдарламалық құралдардың жобаларын басқару әдістерін; бағдарламалық инженерия саласындағы ақпаратты пайдаланудың, жинақтаудың және талдаудың негізгі тәсілдерін және бағдарламалық инженерия саласындағы міндеттерді шешу кезінде топта жұмысты ұйымдастырудың негізгі әдістерін зерттеу; бағдарламалық өнімдерді әзірлеудің экономикалық және құқықтық негіздері.	5	АҚ24/СК24/SC24 Күрделі бағдарламалық жүйелерді жобалаудың қолданыстағы принциптерін, компьютерлік бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауға объектілі-бағытталған тәсілдің принциптерін ресімдей білу; UML модельдеу тілінің элементтерінің семантикасы мен белгіленуі
	PI 4209 Программная инженерия*	Цель освоения дисциплины - изучение основных процессов программной инженерии; методов управления проектами программных средств; основных способов использования, обобщения и анализа информации в области программной инженерии и основных методов организации работы в группе при решении задач в области программной инженерии; экономические и правовые основы разработки программных продуктов.		Способность формализовать существующие принципы проектирования сложных программных систем, принципы объектно-ориентированного подхода к проектированию компьютерного программного обеспечения; семантику и нотацию элементов языка моделирования UML
	SE 4209	The purpose of mastering the discipline is to study the		Ability to formalize the existing

	Software engineering*	main processes of software engineering; methods of project management of software tools; the main ways of using, generalizing and analyzing information in the field of software engineering and the main methods of organizing work in a group when solving problems in the field of software engineering; economic and legal foundations of software product development.		principles of designing complex software systems, the principles of an object-oriented approach to the design of computer software; semantics and notation of UML modeling language elements
ON/RO/ LO 4,6	ITZhB4209 b)IT жобаларды басқару әдістері мен модельдері	АТ жобаларын басқару - жобаларды жоспарлауға және іске асыруға байланысты белгілі бір уақыт кезеңі ішінде анықталған бюджет пен сапамен басқарушылық қызметтің түрлері. АТ-жобаны ойдағыдай іске асыру үшін тиімді технологиялар мен даму құралдарын таңдау, қажетті бюджетті қамтамасыз ету және білікті әзірлеушілерді табу өте маңызды.		АҚ24/СК24/SC24 Күрделі бағдарламалық жүйелерді жобалаудың қолданыстағы принциптерін, компьютерлік бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауға объектілі-бағытталған тәсілдің принциптерін ресімдей білу; UML модельдеу тілінің элементтерінің семантикасы мен белгіленуі
	UПP4209 Модели и методы управление IT проектами	Управление IT-проектами - это один из видов управленческой деятельности, связанный с планированием и реализацией проектов в определенные сроки с определенным бюджетом и определенным качеством. Для успешного выполнения IT-проекта крайне важно выбрать эффективные технологии и средства разработки, обеспечить необходимый бюджет и найти квалифицированных разработчиков.		Способность формализовать существующие принципы проектирования сложных программных систем, принципы объектно-ориентированного подхода к проектированию компьютерного программного обеспечения; семантику и нотацию элементов языка моделирования UML
	ITPM4209 Models and methods of IT project management	IT project management is one of the types of management activities associated with the planning and implementation of projects within a certain time frame with a defined budget and quality. For the successful implementation of the IT project, it is extremely important to choose effective technologies and development tools, ensure the necessary budget and find qualified developers.		Ability to formalize the existing principles of designing complex software systems, the principles of an object-oriented approach to the design of computer software; semantics and notation of UML modeling language elements
	BZhT4210 a)Бағдарламалық қосымшаларды тестілеу	Пәнді оқытудың мақсаты-тестілеудің негізгі ұғымдарымен, тестілерді таңдау критерийлерімен, тестілеудің алуан түрлерімен және индустриялық тестілеу технологияларымен танысу; тестілеу және бағдарламалық жобаны тестілеушілерді даярлау тұрғысынан бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу	5	АҚ25/СК25/SC25 Бағдарламалық жасақтаманың сынақ сценарийлерін жасау техникасы мен процесін біледі. Бағдарламалық қамтамасыз етуді тиімді тестілеуді қамтамасыз ететін тестілеу

		сапасын бақылау мәселелерін қарау		деңгейлері мен деректердің кіріс және шығыс мәндерінің өлшемдерін қоса алғанда, жекелеген модульдерді тестілеуге тәсілдерді анықтай алады.
	ТРО4210 Тестирование программных приложений	Цель изучения дисциплины – ознакомление с основными понятиями тестирования, критериями выбора тестов, разновидностью тестирования и технологиями индустриального тестирования; рассмотрению проблем контроля качества разработки программного обеспечения с позиций тестирования и подготовки тестировщиков программного проекта.		Знает техники и процесс создания тестовых сценариев программного обеспечения. Умеет определять подходов к тестированию отдельных модулей, включая уровни тестирования и критерии входных и выходных значений данных, обеспечивающих эффективное тестирование программного обеспечения.
	ST4210 Testing software applications	The purpose of studying the discipline is to get acquainted with the basic concepts of testing, criteria for selecting tests, a type of testing and industrial testing technologies; to consider the problems of quality control of software development from the standpoint of testing and training testers of a software project.		Knows the techniques and process of creating software test scripts. Knows how to define approaches to testing individual modules, including test levels and criteria for input and output data values that ensure effective software testing.
	ВКТКZh 4210 b)Бағдарламалық қамтаманы техникалық қолдау және жөндеу	Бағдарламалық қамтамасыз ету сапасы, салалық БҚЕ сапасын бақылау. БҚЕ негізгі сипаттамалары, тексеру әдістері. Бақылау әдістері мен құралдары. бағдарламалық өнімді тестілеуді ұйымдастыру принциптері. Операциялық кезеңде бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдау. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуді басқару. Программалық құжаттама. Ақпараттық технологияны дамыту және стандарттау.		АҚ25/СК25/SC25 Бағдарламалық жасақтаманың сынақ сценарийлерін жасау техникасы мен процесін біледі. Бағдарламалық қамтамасыз етуді тиімді тестілеуді қамтамасыз ететін тестілеу деңгейлері мен деректердің кіріс және шығыс мәндерінің өлшемдерін қоса алғанда, жекелеген модульдерді тестілеуге тәсілдерді анықтай алады.
	СОРО 4210 Сопровождения и отладка ПО	Качество ПО, контроль качества отраслевого программного обеспечения. основные характеристики программного обеспечения, методы верификации. Техники и инструменты мониторинга. принципы организации тестирования программного продукта. Сопровождение ПО на стадии эксплуатации. Управление разработкой ПО. Документация ПО.		Знает техники и процесс создания тестовых сценариев программного обеспечения. Умеет определять подходов к тестированию отдельных модулей, включая уровни тестирования и критерии входных и выходных значений данных,

		Разработка и стандартизация информационных технологий.		обеспечивающих эффективное тестирование программного обеспечения.
	PMDS 4210 Preparing for maintenance and debugging software	Software quality, quality control of industry software. the main characteristics of the software, verification methods. Monitoring techniques and tools. principles of the organization of software product testing. Software maintenance at the operational stage. Software development management. Software documentation. Development and standardization of information technologies. Intuit platform		Knows the techniques and process of creating software test scripts. Knows how to define approaches to testing individual modules, including test levels and criteria for input and output data values that ensure effective software testing.

Траектория 2

	KZhMZh4209 а)Кабельдік желілерді монтаждау және жөндеу	Іс жүзінде қажетті монтаждау, жөндеу және қызмет көрсету жұмыстарын ұйымдастыру және орындау әдістері. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электр қондырғыларының сенімді жұмысын және әр түрлі электр жұмыстарын одан әрі дамыту перспективаларын қамтамасыз ету. Орнату үшін сымдар мен кабельдерді тазалау. Дәнекерлеу сымдары мен кабельдері. Сымдар мен кабельдерді дәнекерлеу, сығу, бұрандамен жалғау. Кабельдік желілерді монтаждау.	5	АҚ24/СК24/SC24 Кабельдік желілерді монтаждау және реттеу жұмыстарын жүргізе алады; толық трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларын, күштік трансформаторларды және жиынтық шиналар мен шиналарды монтаждау. Электр жабдықтарын монтаждау және электр жабдықтарын жөндеуден кейінгі сынау дағдыларын меңгереді.
	MNKS4209 Монтаж и наладка кабельных сетей	Организация и методы выполнения монтажных, наладочных и обслуживающих работ, необходимых на практике. Обеспечение надежной работы электроустановок промышленных предприятий и перспективы дальнейшего развития различных видов электромонтажных работ. Зачистка проводов и кабелей для установки. Сварочные провода и кабели. Сварка, выжимка, соединение болтом проводов и кабелей. Монтаж кабельных сетей		Умеет осуществлять монтаж и наладку кабельных линий; монтировать комплектные трансформаторные подстанции и распределительные устройства, силовые трансформаторы и комплектные шинопроводы и токопроводы. Владеет навыками монтажа электрооборудования и послеремонтных испытаний электрооборудования.
	IACN 4209 Installation and adjustment of cable networks	Organization and methods of performing installation, commissioning and maintenance work required in practice. Ensuring reliable operation of electrical installations of industrial enterprises and prospects for		Able to carry out installation and adjustment of cable lines; to mount complete transformer substations and switchgears, power transformers and

		further development of various types of electrical installation works. Stripping of wires and cables for installation. Welding wires and cables. Welding, squeezing, bolting wires and cables. Installation of cable networks.		complete busbars and busbars. Possesses the skills of installation of electrical equipment and post-repair tests of electrical equipment.
	ZhZh4209 Желілік жабдықтар	Түрлі кабель желілерін төсеу технологиясын; кабель жұмыстарын жүргізуге арналған құрал-саймандар мен айлабұйымдардың нысанын және пайдалану ережесін; кабель желілерін монтаждау кезінде пайдаланылатын материалдардың мақсаты мен қасиеттерін; жарық беретін шинасымдарды монтаждау технологиясын; кабельдің бүлінген жерлерін анықтаудың әдістері мен техникалық құралдарын; кабельдің бүлінген учаскесін бөлшектеу ережесі мен технологиясын, кабель желісін монтаждау сапасын бағалау критерийлерін; кабельді сынаудың әдістері мен техникалық құралдарын; кабельдің электрлік сипаттамаларын өлшеудің әдістері мен; кабель параметрлерінің нормативтік мәндері; монтаждаудан кейін кәбіл желісін қабылдау құжаттамасының құрамы мен ресімдеу тәртібі; кәбіл желісін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы ережесі.		АҚ24/СК24/SC24 Әртүрлі әдістермен деректерді беру кезінде кателерді тексеруді есептеуді біледі; желілік құралдарды (бағдарламалық және аппараттық құралдарды) пайдалану; әртүрлі желі құрылымдарын имитациялау.
	SO4209 Сетевое оборудование	Знает технологию прокладки кабельных линий различных видов; назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ; назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий; технологию монтажа осветительных шинопроводов; методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля; правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии; методы и технические средства испытаний кабеля; методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля; нормативные значения параметров кабеля; состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа; правила техники безопасности		Умеет производить расчет проверки возникновения ошибки при передаче данных различными методами; использовать сетевые инструментальные (программные и технические) средства; моделировать различные структуры сетей.

		при монтаже кабельных линии.		
	NE4209 Network equipment	Knows technology of laying of cable lines of various types; appointment and rules of use of tools and devices for production of cable works; appointment and properties of the materials used at installation of cable lines; technology of installation of lighting busbars; methods and technical means of detection of places of damage of the cable; rules and technology of dismantle of the damaged site of the cable, criteria of an assessment of quality of installation of the cable line; methods and technical means of tests of the cable; methods and technical means of measurement of electric characteristics of the cable; normative values of parameters of the cable; the composition and procedure for registration of documents for acceptance of the cable lines after installation; safety instructions for the installation of cable lines.		Knows how to calculate the check for errors during data transfer by various methods; use network tools (software and hardware); simulate various network structures.
	KZIPT 4210 Компьютер жүйесіндегі IP телефония	Пәнді оқу нәтижесінде студенттер IP-телефония желілерін іске асыру қағидаттары, ағынды деректерді беру және өңдеу технологиялары; сапалы бейне байланысты ұйымдастыру тәсілдері; аудио және бейне контентті жасау және тарату үшін, оның ішінде нақты уақыт режимінде қазіргі заманғы ағындық технологиялардың мүмкіндіктерін білу және тиімді пайдалану туралы базалық білім алады.		АҚ25/СК25/SC25 Бағдарламалық құралдарды тестілеу әдістерін таңдауды және қолдануды, бағдарламалық жүйені оның барлық кезеңдерінде жобалаумен бірге жүретін құжаттаманы құрастыруды біледі.
	IPTKS 4210 IP телефония в компьютерных системах	В результате изучения дисциплины студенты получают базовые знания о принципах реализации сетей IP-телефонии, технологиях передачи и обработки потоковых данных; способах организации качественной видеосвязи; знание и эффективное использование возможностей современных стриминговых технологий для создания и распространения аудио- и видеоконтента, в том числе в режиме реального времени.		Умеет выбирать и применять методы тестирования ПС, составлять документацию, сопровождающую проектирование ПС на всех его этапах
	ITCS4210 IP telephony in computer systems	As a result of studying the discipline, students will receive basic knowledge about the principles of implementing IP telephony networks, technologies for transmitting and processing streaming data; ways to organize high-quality video communication; knowledge and effective use of the		Knows how to choose and apply methods for testing software tools, draw up documentation that accompanies the design of a software system at all its stages

		capabilities of modern streaming technologies for creating and distributing audio and video content, including in real time.		
	IThBT4210 Интернет заттары және блокчейн технологиясы	Заттар интернетінде Blockchain технологиясын қолданудың орындылығының әдіснамалық себептері талданады. Заттар интернеті технологияларын қолдану жағдайында транзакциялық байланыстардың түрлері жіктелген. Мұндай байланыстарды жүзеге асыру үшін сенімнің мәні түсіндіріледі. Интернет желісін пайдалану жағдайында таратылған сенім жүйелерін ұйымдастырудың орындылығына негіздеме беріледі.	5	АҚ25/СК25/SC25 Өмірдің әртүрлі салаларында негізделген экономикалық шешімдер қабылдауға қабілетті. Білу: ұйымды басқарудың ат жүйелерін құру мен жетілдірудің заманауи тәсілдері туралы. Білу: кәсіпорынның бизнес-процестерін және АТ-инфрақұрылымын жетілдіру бағыттарын анықтау. Меңгеру: акт нарығын зерттеу және талдау жүргізу, бизнестің тиімділігін басқару үшін қазіргі заманғы АКТ пайдаланудың негізгі бағыттарын табу және болжау дағдылары
	IVTV4210 Интернет вещей и технология блокчейн	Анализируются методологические причины целесообразности использования технологии блокчейн в сфере Интернета вещей. Классифицированы виды транзакционных связей в условиях применения технологий Интернета вещей. Поясняется значение доверия для осуществления таких связей. Дается обоснование целесообразности организации распределенных систем доверия в условиях использования сети Интернет.		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных отраслях жизнедеятельности. Знать: о современных подходах к построению и совершенствованию ИТ-систем управления организацией. Уметь: определять направления совершенствования бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия. Владеть: навыками проведения исследований и анализа рынка ИКТ, нахождения и прогнозирования основных направлений использования современных ИКТ для управления эффективностью бизнеса
	ITBT4210 Internet of Things and blockchain technology	The methodological reasons for the expediency of using blockchain technology in the field of the Internet of Things are analyzed. The types of transactional connections in the conditions of the use of Internet of Things technologies are classified. The importance of		Able to make informed economic decisions in various sectors of life. To know: about modern approaches to the construction and improvement of IT management systems of the

		trust for the implementation of such relationships is explained. The rationale for the expediency of organizing distributed trust systems in the conditions of using the Internet is given.		organization. Be able to: identify areas of improvement of business processes and IT infrastructure of the enterprise. Possess: the skills of conducting research and analysis of the ICT market, finding and forecasting the main directions of using modern ICT for business performance management
		Барлығы: Всего:	52	
Бейіндеуші пәндер. Таңдау компоненттері/ Профилирующие дисциплины. Компонент по выбору/ Profile disciplines. Elective component				
Траектория 1,2				
ON/RO/ LO 3	BTN 3301 а)Басқару теориясының негіздері	Басқару теориясына кіріспе. Негізгі ұғымдарды көрнекі түрде көрсетуге және басқару аспектілерін көрсетуге мүмкіндік беретін ұйымдардың өміріндегі басқарушылық жағдайларды талдау; алынған шешімдерді әзірлеу және қабылдау үшін нақты ұйымдарда қолдану; ұйымның тиімділігін арттыру үшін ұйымдастырушылық мәдениетті басқару жүйесін дамыту.	4	БҚ1/ПК1/РС1 Жоғары ретті көп өлшемді жүйелердің стационарлық шарттарын анықтауды біледі және олардың тұрақтылығын зерттеуді үйренеді.
	OUT 3301 Основы теория управления	Введение в теорию управления. Анализ управленческих ситуаций в жизни организаций, позволяющих наглядно представить основные понятия и отразить аспекты управления; применение полученных решений в конкретных организациях для разработки и принятия; развитие системы управления организационной культурой для повышения эффективности организации.		Умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость.
	FMT 3301 Fundamentals of management theory	Introduction to the theory of management. Analysis of management situations in the life of organizations that allow you to clearly present the basic concepts and reflect aspects of management; application of the solutions obtained in specific organizations for development and adoption; development of an organizational culture management system to improve the efficiency of the		Knows how to determine stationary conditions of high-order multidimensional systems and learn to study their stability.

		organization.		
ON/RO/ LO 3	ABZH 3301 b)Автоматтандырылған басқару жүйесі	Автоматты және автоматтандырылған басқару жүйесінің анықтамасы. Басқару жүйелерінің классификациясы. Басқару жүйесіндегі ақпараттың орны мен рөлі. АБЖ теориясының дамуының негізгі кезеңдері. АБЖ қолдауының негізгі түрлерінің құрылымы мен мазмұны. АБЖ көмегімен кадрлық құжаттаманы әзірлеу. Техникалық-экономикалық жоспарлау және пайдалану есептерін шешу процесін автоматтандыру. Бір жобаны басқарудағы MS Project бағдарламасының мақсаты мен мүмкіндіктері.		БҚ1/ПК1/РС1 Жоғары ретті көп өлшемді жүйелердің стационарлық шарттарын анықтауды біледі және олардың тұрақтылығын зерттеуді үйренеді.
	SAU 3301 Система автоматизированного управления	Определение автоматической и автоматизированной системы управления. Классификация систем управления. Место и роль информации в системе управления. Основные этапы развития теории АСУ. Структура и содержание основных видов обеспечения АСУ. Разработка кадровой документации с использованием АСУ. Автоматизация процесса техникоэкономического планирования и решения операционных задач. Назначение и возможности программы MS Project в управлении одиночным проектом.		Умеет определять стационарные условия многомерных систем высокого порядка и учиться изучать их устойчивость.
	ACS 3301 Automatic control system	Definition of an automatic and automated control system. Classification of control systems. Place and role of information in the management system. The main stages in the development of the theory of ACS. The structure and content of the main types of ACS support. Development of HR documentation using ACS. Automation of the process of technical and economic planning and solving operational problems. Purpose and capabilities of the MS Project program in managing a single project.		Knows how to determine stationary conditions of high-order multidimensional systems and learn to study their stability.
Траектория 1				
	BAQZh3302	"Бағдарламаларды әзірлеудің құрал жабдықтары"	4	БҚ2/ПК2/РС2

	а)Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары	пәнін меңгерудің мақсаты студенттердің негізгі әдістерді және тиімді даму құралдарын оқып-үйренуі; бағдарламалау құралдарын зерделеу; бағдарламалық қамтамасыз етуді құру процестерінің Негізгі әдістемесін білу; Берілген функциясы және сапа деңгейі бар кодты алу әдістерін қолдану болып табылады.		Бағдарламалаудың негізгі аспаптық құралдарын қолдана алады; бағдарламалық қамтамасыз етуді өз бетінше жобалай алады, пәндік салаға талдау жүргізе алады; өзінің кәсіби қызметінде стандартты бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана алады.
	ISRP3302 Инструментальные средства разработки программ	Целью освоения дисциплины " Инструментальные средства разработки программ " является изучение студентами основные методы средства эффективного развития; изучение средств программирования; знание основной методики процессов создания программного обеспечения; применение методов получения кода с заданной функцией и уровнем качества.		Умеет использовать основные инструментальные средства программирования; самостоятельно проектировать программное обеспечение, проводить анализ предметной области; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности.
	SDT3302 Software Development Tools	The purpose of mastering the discipline "Software development tools" is to study by students the main methods and means of effective development; the study of programming tools; knowledge of the basic methodology of software creation processes; the use of methods for obtaining code with a given function and quality level.		Knows how to use basic programming tools; independently design software, conduct domain analysis; use standard software in their professional activities.
	BAT3302 b)Бағдарламаларды әзірлеу технологиялары	Бағдарламалық жүйелерге қойылатын талаптарды талдау, оларды құжаттау, жобалау, әзірлеу, тестілеу, енгізу, бағдарламалық жобаларды басқару және бағдарламалық жүйелерді әзірлеу сапасын басқару үшін жеткілікті құзыреттерді алу. Курстың міндеттері өндірістік-технологиялық, ұйымдастырушылық-басқарушылық, жобалық және ғылыми-зерттеу қызметі үшін білім, білік және дағдыларды игеру және дамыту болып табылады.		BҚ2/ПК2/РС2 Мағынасы туралы пайымдаулар қалыптастыру қабілеті және элеуметтік, кәсіби және этикалық ұстанымдарды ескере отырып, өзінің кәсіби қызметінің салдары. Жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету саласында алгоритмдік және бағдарламалық шешімдерді әзірлеу және қолдану мүмкіндігі. Жұмыс жоспарын құру және бақылау, жұмысты орындау үшін қажетті ресурстарды жоспарлау, өз жұмысының нәтижелерін бағалау мүмкіндігі

	TRP 3302 Технологии разработки программ	Получение компетенций, достаточных для анализа требований к программным системам, их документирования, проектирования, разработки, тестирования, внедрения, управления программными проектами и управления качеством разработки программных систем. Задачами курса является приобретение и развитие знаний, умений и навыков для производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной и научно-исследовательской деятельности.		Способность формировать суждения о смысле и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций. Способность разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения. Умение составлять и контролировать план работы, планировать ресурсы, необходимые для выполнения работы, оценивать результаты собственной работы
	SDT3302 Software development technologies	Obtaining competencies sufficient for analyzing requirements for software systems, documenting them, designing, developing, testing, implementing, managing software projects and managing the quality of software system development. The objectives of the course are to acquire and develop knowledge, skills and abilities for production and technological, organizational and managerial, project and research activities.		The ability to form judgments about the meaning and consequences of their professional activities, taking into account social, professional and ethical positions. Ability to develop and apply algorithmic and software solutions in the field of system and application software. The ability to draw up and control the work plan, plan the resources necessary to perform the work, evaluate the results of their own work
ON/RO/ LO 3,6	DQBAR3303 а) Деректер құрылымы және бағдарламаны әзірлеу процестері	Қазіргі компьютерлік бағдарламалаудың негізі болып табылатын мәліметтер құрылымы мен алгоритмдер қарастырылады. Осы құрылымдар мен алгоритмдерді білу әртүрлі мақсаттағы бағдарламалық жасақтаманы құру кезінде туындайтын мәселелерді шешудің оңтайлы әдістерін таңдауға мүмкіндік береді	4	БҚЗ/ПКЗ/РСЗ Техникалық тапсырмаларды қалыптастыру және есептеу техникасының аппараттық және (немесе) бағдарламалық құралдарын әзірлеуге қатысу қабілеті. Құрылатын бағдарламалық қамтамасыз етуді өнеркәсіптік тестілеуді ұйымдастыру қабілеті. Case-құралдарын пайдалана отырып, бағдарламалық кешендерді

			<p>әзірлеудің заманауи технологияларын қолдану, әзірленетін бағдарламалық өнімдердің сапасын бақылау қабілеті. Бағдарламалық қамтамасыз ету модельдерін верификациялаудың қолданыстағы тәсілдерін түсіну (БҚ)</p>
	SDPRP3303 Структуры данных и процессы разработки программ	Рассматриваются структуры данных и алгоритмы которые являются основой современного компьютерного программирования. Знание этих структур и алгоритмов позволяет осуществлять выбор наиболее оптимальных способов решения задач, возникающих при создании программного обеспечения различного назначения	<p>Способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники. Способностью к организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения. Способностью к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов. Пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)</p>
	DSSP3303 Data structures and software development processes	Data structures and algorithms that are the basis of modern computer programming are considered. Knowledge of these structures and algorithms allows you to choose the most optimal ways to solve problems that arise when creating software for various purposes	<p>The ability to form technical specifications and participate in the development of hardware and (or) computer software. The ability to organize industrial testing of the software being created. The ability to apply modern technologies for the development of software complexes using CASE tools, to control the quality of software products being developed. Understanding of existing approaches to verification of software models</p>
ON/RO/ LO 6	ZhAESH3303 b)Жылдам әрекет ету	Оқу пәнін меңгерудің мақсаттары: Экономика, жоспарлау және жобалау саласындағы оңтайландыру	<p>БҚ3/ПК3/РС3 Бағдарламалаудың негізгі аспаптық</p>

	есептерін шешу әдістері	мәселелерін шешуде математикалық бағдарламалау әдістерін зерттеу және игеру. Пәннің міндеттері: Математикалық модельдер көмегімен пәндік есептерді формализациялау әдістері мен құралдарын меңгеру, оңтайлы шешімді табу алгоритмдері мен әдістерін меңгеру		құралдарын қолдана алады; бағдарламалық қамтамасыз етуді өз бетінше жобалай алады, пәндік салаға талдау жүргізе алады; өзінің кәсіби қызметінде стандартты бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана алады.
	MRThB 3303 Методы решения задач на быстродействие	Целями освоения учебной дисциплины являются: изучение и освоение методов математического программирования при решении оптимизационных задач в области экономики, планирования и проектирования. Задачи дисциплины: освоение методов и средств формализации предметных задач с помощью математических моделей, освоение алгоритмов и методов нахождения оптимального решения		Умеет использовать основные инструментальные средства программирования; самостоятельно проектировать программное обеспечение, проводить анализ предметной области; использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности.
	MSPP 3303 Methods for solving performance problems	The objectives of the development of the discipline are: the study and development of methods of mathematical programming in solving optimization problems in the field of economics, planning and design. Tasks of the discipline: mastering methods and means of formalization of subject problems using mathematical models, mastering algorithms and methods for finding optimal solutions		Knows how to use basic programming tools; independently design software, conduct domain analysis; use standard software in their professional activities.

Траектория 2

ON/RO/ LO 5	SZhB3302 а)Серверлерді желілік басқару	Желілік жабдықтың аудиті және қосылған жабдықтың желіге қойылатын талаптарын қалыптастыру. Жабдықтар мен Желілік қызметтерді орнату: Виртуалды жергілікті желілер (VLAN), L2TP/IPSEC/GRE/IKE протоколын қолдана отырып VPN қосылымдары, пакеттік сүзу ережелері, бағыттау ережелері, ішкі ресурстарға қол жетімділік.тыс. Жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру. Желілік жабдықты монтаждау / демонтаждау. Желілік жабдықтың жұмыс істеу қабілетін мониторингтеу,	4	БҚ2/ПК2/РС2 Кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымын басқару әдістері мен құралдарын ұтымды таңдау бойынша тапсырыс берушілерге кеңес беру мүмкіндігі. Зияткерлік меншік құқығын қорғай білу. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық және библиографиялық
----------------	---	--	---	---

		бақылау және қалпына келтіру. Авариялық жағдайларды жедел жою		мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қабілеті
	SAS3302 Сетевое администрирование серверов	Аудит сетевого оборудования и формирование требований подключаемого оборудования к сети. Настройка оборудования и сетевых служб: виртуальных локальных сетей (VLAN), VPN-подключений с использованием протокола L2TP/IPSEC/GRE/IKE и не только, правил фильтрации пакетов, правил маршрутизации, доступа к внутренним ресурсам из вне. Восстановление работоспособности оборудования. Монтаж / демонтаж сетевого оборудования. Мониторинг, контроль и восстановление работоспособности сетевого оборудования. Оперативное устранение аварийных ситуации		Умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Умение защищать права на интеллектуальную собственность. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	NAS3302 Network administration of servers	Audit of network equipment and formation of requirements of the connected equipment to the network. Configuring equipment and network services: virtual local area networks (VLANs), VPN connections using the L2TP/IPSEC/GRE/IKE protocol and not only, packet filtering rules, routing rules, access to internal resources from outside. Restoring the functionality of the equipment. Installation / dismantling of network equipment. Monitoring, control and restoration of network equipment operability. Prompt elimination of emergency situations		The ability to advise customers on the rational choice of methods and tools for managing the IT infrastructure of the enterprise. Ability to protect intellectual property rights. Ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security
ON/RO/ LO 5	SZhBQ3302 b)Сымсыз желілерді басқару және қорғау	Сымсыз желі қауіпсіздігін қамтамасыз ету кабельдік желілер қауіпсіздігін қамтамасыз етуден ерекшеленеді. Курста сымсыз желіге рұқсатсыз етуден ақпаратты қорғау, әсіресе конфиденциалды ақпаратты жасырын ұстау мақсатында қолданылатын әдістер мен құралдар мүмкіндіктері қарастырылады.		Кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымын басқару әдістері мен құралдарын ұтымды таңдау бойынша тапсырыс берушілерге кеңес бере білу, зияткерлік меншік құқығын қорғай білу. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып,

				ақпараттық және библиографиялық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қабілеті
	AThBS3302 Администрирование и защита беспроводных сетей	Обеспечение безопасности беспроводной сети существенно отличается от обеспечения безопасности кабельных сетей. В курсе рассматриваются возможности методов и средств, используемых для защиты информации от несанкционированного доступа к беспроводной сети, особенно в целях анонимности конфиденциальной информации		Умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия, Умение защищать права на интеллектуальную собственность. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	APWN3302 Administration and protection of wireless networks	Ensuring the security of a wireless network is significantly different from ensuring the security of cable networks. The course examines the possibilities of methods and tools used to protect information from unauthorized access to a wireless network, especially for the purpose of anonymizing confidential information		The ability to advise customers on the rational choice of methods and tools for managing the IT infrastructure of the enterprise, the ability to protect intellectual property rights. Ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security
ON/RO/ LO3, 5	QKZhZh 3303 а)Құрылымдық кабельдік жүйені жобалау	Пән кез-келген заманауи кәсіпорынның ақпараттық инфрақұрылымының негізі болып табылатын әмбебап стандартталған кабельдік жүйелерді қарастырады деректерді, сөйлеуді, Суреттерді, сондай-ақ ғимараттарда (HVAC Басқару, қол жеткізуді басқару жүйелері, бейнебақылау және т.б.) қолданылатын барлық басқа төмен ток қосымшаларын беру үшін.	4	БҚЗ/ПКЗ/РСЗ Ғылыми-техникалық ақпаратты, зерттеу тақырыбы бойынша отандық және шетелдік тәжірибені зерделеуге дайын болу; инфокоммуникациялық жабдықты монтаждауды және баптауды ұйымдастыра білу; ақауларды іздеуді және жоюды

				жүзеге асыра білу
	PSKS 3303 Проектирование структурированной кабельной системы	Дисциплина рассматривает универсальные стандартизованные кабельные системы, являющиеся основой информационной инфраструктуры любого современного предприятия и предназначенные для передачи данных, речи, изображений, а также всех прочих слаботочных приложений, которые используются в зданиях (управление HVAC, системы контроля доступа, видеонаблюдения и т.п.).		Готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования; умением осуществлять поиск и устранение неисправностей
	DSCS 3303 Designing a structured cabling system	The discipline considers universal standardized cable systems, which are the basis of the information infrastructure of any modern enterprise and are designed to transmit data, speech, images, as well as all other low-current applications that are used in buildings (HVAC management, access control systems, video surveillance, etc.).		Willingness to study scientific and technical information, domestic and foreign experience on the subject of research; ability to organize the installation and configuration of infocommunication equipment; ability to carry out troubleshooting
ON/RO/ LO 5	KZhSS 3303 b)Компьютерлік желілердің сенімділігі мен сапасы	"Компьютерлік желілердің сенімділігі мен сапасы" пәні заманауи компьютерлік жүйелерді қолдана отырып, зерттеу және жобалау кезінде элементтер мен желілердің сенімділігін бағалау әдістері мен технологияларын зерттеуді және игеруді мақсат етеді.		Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер: жұмыс ықтималдығын бөлудің типтік заңдылықтарын, әртүрлі конфигурациялары бар желілердің сенімділік модельдерін, резервтік модельдерді білуі; компьютерлік желілерді зерттеу, жобалау және пайдалану кезінде жүйелік тәсілді қолдана білуі; сынақ нәтижелері бойынша сенімділік сипаттамаларын есептеудің практикалық дағдыларын игеруі керек.
	NKKS 3303 Надежность и качество компьютерных сетей	Дисциплина «Надёжность и качество компьютерных сетей» ставит целью изучение и освоение методов и технологии оценки надежности элементов и сетей при исследованиях и проектировании с использованием современных компьютерных систем.		Знать типовые законы распределения вероятности безотказной работы, модели надёжности для сетей с различной конфигурацией, модели резервирования; уметь использовать системный подход при исследовании, проектировании и эксплуатации компьютерных сетей;

				<p>приобрести практические навыки расчёта характеристик надёжности по результатам испытаний.</p> <p>As a result of studying this discipline, students should: know the typical laws of the probability distribution of uptime, reliability models for networks with different configurations, redundancy models; be able to use a systematic approach in the study, design and operation of computer networks; acquire practical skills in calculating reliability characteristics based on test results.</p>
	RQCN 3303 Reliability and quality of computer networks	The discipline "Reliability and quality of computer networks" aims to study and master methods and technologies for assessing the reliability of elements and networks in research and design using modern computer systems.		
ON/RO/ LO 8	WT 3305 а)WEB технологиялар	Курс шеңберінде web-қосымшаларды әзірлеуге тікелей қатысы бар хаттамалардың, стандарттар мен технологиялардың кең спектрі қарастырылады. Курс WWW-де әртүрлі қосымшалар үшін клиенттер мен серверлердің әртүрлі рөлдері мен жауапкершіліктерін, www-де клиенттік және серверлік тілдер мен технологиялардың жалпы жұмыс принциптерін, веб-қосымшаларды құру және жұмыс істеу үшін қажетті негізгі хаттамаларды, қосымшаларды, гетерогенді компоненттер мен жүйелерді web интеграциялаудың негізгі принциптері мен тәсілдерін, Microsoft-тың негізгі өнімдері мен технологияларын зерттейді, веб-мазмұнды және веб-қосымшаларды әзірлеу үшін қолданылады.	5	<p>БҚ5/ПК5/РС5</p> <p>WEB дизайн негіздерін меңгерту; жаңа ақпараттық технологиялар көмегімен WEB сайттарды құру принциптерін игерту; JavaScript сценарийлерін WEB сайт әзірлеуде тиімді пайдалануға үйрету.</p>
	WT 3305 WEB технологии	В рамках курса рассматривается широкий спектр протоколов, стандартов и технологий, имеющих непосредственное отношение к разработке web-приложений. В курсе изучаются различные роли и ответственность клиентов и серверов для различных приложений в WWW, общие принципы работы клиентских и серверных языков и технологий в WWW, основные протоколы, необходимые для создания и работы web-приложений, основные		<p>Владеет основами WEB-дизайна; принципами создания WEB-сайтов с помощью новых информационных технологий; использует сценарии JavaScript при разработке веб-сайтов.</p>

		принципы и подходы к web-интеграции приложений, разнородных компонент и систем, основные продукты и технологии Майкрософт, используемые для разработки web-контента и web-приложений.		
	WT 3305 Web-technology	The course covers a wide range of protocols, standards and technologies directly related to the development of web applications. The course examines the various roles and responsibilities of clients and servers for various applications in WWW, the general principles of client and server languages and technologies in WWW, the basic protocols necessary for the creation and operation of web applications, the basic principles and approaches to web integration of applications, heterogeneous components and systems, the main products and technologies of Microsoft, used for the development of web content and web applications.		Leads the basics of WEB design; principles of creating WEB-sites with the help of new information technologies; uses JavaScript scripts to develop websites.
ON/RO/ LO 5	MT3305 b)Мультимедиялық технологиялар	Пәнді меңгерудің мақсаты-студенттердің қазіргі заманғы мультимедиялық жүйелер мен технологиялардың мәні мен функциялары, олардың ақпараттық жүйелер мен технологиялар жүйесіндегі орны мен рөлі туралы ғылыми түсініктерін қалыптастыру, мультимедиялық технологияларды тиімді пайдалану бойынша практикалық дағдыларды игеру. Нақты практикалық есептерді шешу мәнмәтіні		WEB дизайн негіздерін меңгерту; жаңа ақпараттық технологиялар көмегімен WEB сайттарды құру принциптерін игерту; JavaScript сценарийлерін WEB сайт әзірлеуде тиімді пайдалануға үйрету.
	MT3305 Мультимедийные технологии	Цель освоения дисциплины-формирование у обучающихся научных представлений о сущности и функциях современных мультимедийных систем и технологий, овладение практических навыков по эффективному использованию мультимедийных технологий в условиях современном обществе		Владеет основами WEB-дизайна; принципами создания WEB-сайтов с помощью новых информационных технологий; использует сценарии JavaScript при разработке веб-сайтов.
	MT3305 Multimedia technology	The purpose of mastering the discipline is the formation of students ' scientific ideas about the essence and functions of modern multimedia systems and technologies, their place and role in the system of		Leads the basics of WEB design; principles of creating WEB-sites with the help of new information technologies; uses JavaScript scripts to

		information systems and technologies, the acquisition of practical skills for the effective use of multimedia technologies. the context of solving specific practical problems		develop websites.
ON/RO/ LO 4,8	WB 3305 с)Web бағдарламалау	Web-бағдарламалау негіздерін түсіндіреді, интернет-ортада қолдануға арналған қосымшаларды әзірлеуді меңгереді. Интернет-бетті құру, оны іске асыру, қажетті шарттарды пайдалану бойынша іс-қимылдардың мақсаттарын қоюды айқындайды. Мәселелерді талдайды және веб-бетті құру кезінде әртүрлі жағдайларда шешім қабылдау қабілетін дамытады.		WEB дизайн негіздерін меңгерту; жаңа ақпараттық технологиялар көмегімен WEB сайттарды құру принциптерін игерту; JavaScript сценарийлерін WEB сайт әзірлеуде тиімді пайдалануға үйрету.
	WP 3305 Web программирование	Объясняет основы Web-программирования, осваивает разработку приложений для использования в интернет-среде. Определяет постановку целей действий по созданию интернет-страницы, ее реализацию, использование необходимых условий. Анализирует проблемы и вырабатывает умение принятия решения в различных ситуациях при создании WEB страницы.		Владеет основами WEB-дизайна; принципами создания WEB-сайтов с помощью новых информационных технологий; использует сценарии JavaScript при разработке веб-сайтов.
	WP 3305 Web programming	Explains the basics of Web programming, masters the development of applications for use in the Internet environment. Defines the setting of goals for actions to create an Internet page, its implementation, the use of the necessary conditions. Analyzes problems and develops the ability to make decisions in various situations when creating a WEB page.		Leads the basics of WEB design; principles of creating WEB-sites with the help of new information technologies; uses JavaScript scripts to develop websites.
Траектория 1				
ON/RO/ LO 6,8	NZhKAT3306 а)Net жүйелерінде қосымшалар әзірлеу технологиялары	Курста таратылған қосымшаларды құру әдістері, Күрделі қосымшалардың архитектурасы бойынша ұсыныстар, қашықтағы жүйелер арасында ақпарат алмасу стандарттары, сондай-ақ желілік қауіпсіздікті қамтамасыз ету егжей-тегжейлі сипатталған. Microsoft. NET Framework көмегімен Microsoft платформасында (COM+, MSMQ, IIS) таратылған жүйелерді құру қарастырылуды	5	БҚ6/ПК6/РС6 Аудитория деңгейін ескере отырып, математикалық білімді әртүрлі тәсілдермен ұсыну және бейімдеу мүмкіндігі. Алынған іргелі білім мен ғылыми дүниетаным негізінде жалпы білім беру мекемелерінде, бастауыш кәсіптік, орта кәсіптік және жоғары кәсіптік білім беру мекемелерінде физика-математикалық пәндер мен

				информатиканы оқыту мүмкіндігі
	TRPN 3306 Технологии разработки приложений на Net системах	В курсе подробно описаны методы создания распределенных приложений, рекомендации по архитектуре сложных приложений, стандарты по обмену информацией между удаленными системами, а также обеспечение сетевой безопасности. Рассматривается создание распределенных систем на платформе Microsoft (COM+, MSMQ, IIS) с использованием Microsoft .NET Framework		Способность различным образом представлять и адаптировать математические знания с учетом уровня аудитории. Возможность преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения
	DTNS 3306 Development technologies on Net systems	The course describes in detail the methods of creating distributed applications, recommendations on the architecture of complex applications, standards for the exchange of information between remote systems, as well as ensuring network security. The creation of distributed systems on the Microsoft platform (COM+, MSMQ, IIS) using Microsoft is considered.NET Framework		The ability to present and adapt mathematical knowledge in various ways, taking into account the level of the audience. The possibility of teaching physical and mathematical disciplines and computer science in general education institutions, educational institutions of primary vocational, secondary vocational and higher vocational education based on the received fundamental education and scientific worldview
ON/RO/ LO 6,8	PTWKA 3306 b)PHP тілінде web-қосымшаларды әзірлеу	Ұсынылған оқыту курсы PHP және MySQL деректер базасында бағдарламалау бойынша теориялық және практикалық білім алуға, сондай-ақ көптеген веб-қосымшалар мен сайттарды әзірлеу үшін қажетті басқа да негізгі білім мен дағдыларды алуға арналған.		Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің негізгі әдістері мен құралдарын қолдануға дайын. Презентациялар дайындау, орындалған жұмыс нәтижелері бойынша ғылыми-техникалық есептерді ресімдеу, ғылыми-техникалық конференцияларда мақалалар мен баяндамалар түрінде зерттеу нәтижелерін жариялау қабілеті. Оқылған бастапқы кодтың,

				құжаттаманың негізгі идеясын оқу, түсіну және бөлектеу дағдыларын меңгеру. Бағдарламалық интерфейстерді құру мүмкіндігі
	RWPYP3306 Разработка web-приложений на языке PHP	Предлагаемый курс обучения предназначен для получения теоретических и практических знаний по программированию на языке PHP и базе данных MySQL, а также других базовых знаний и навыков, необходимых для разработки большинства веб-приложений и сайтов.		Готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения. Способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях. Владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации. Способностью создавать программные интерфейсы
	DWAP 3306 Development of web applications in Php	The proposed training course is designed to gain theoretical and practical knowledge of programming in PHP and MySQL database, as well as other basic knowledge and skills necessary for the development of most web applications and websites.		Willingness to apply the basic methods and tools of software development. The ability to prepare presentations, issue scientific and technical reports on the results of the work performed, publish research results in the form of articles and reports at scientific and technical conferences. Possession of reading skills, understanding and highlighting the main idea of the read source code, documentation. Ability to create software interfaces
Траектория 2				
ON/RO/ LO 5,6	ZhPZh 3306 а)Желілік программалық жабдықтау	Интернетте қолданылатын бағыттау әдістері және оларға сәйкес rip, OSPF, IGRP, EIGRP, BGP хаттамалары қарастырылады. Курста Socket API желілік қосымшаларын бағдарламалау үшін қолданбалы бағдарламалық интерфейсті және оны қолдану әдістерін қарастыру маңызды орын алады.	5	БҚ6/ПК6/РС6 Компьютерлік дағдыларды қолдана білу, Ақпараттық технологиялар әдістерін меңгеру, ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын сақтау. Автоматтандыру және басқару жүйелері мен құралдарын

		Курстың қорытынды бөлімі Интернет желісінің ақпараттық қауіпсіздік мәселелеріне арналған. SSL протоколы және Kerberos протоколы, ашық кілттер мен сертификаттарға негізделген аутентификация механизмдері (X. 509), брандмауэрлердің функционалдығы мен пайдалану принциптері сияқты қауіпсіз желілік протоколдар қарастырылады.		дайындау, жөндеу және пайдалануға беру жөніндегі жұмыстарға қатысуға дайын болу
	SPO 3306 Сетевое программное обеспечение	Рассматриваются методы маршрутизации, применяемые в сети Интернет, и соответствующие им протоколы RIP, OSPF, IGRP, EGP, BGP. Также важное место в курсе уделяется рассмотрению прикладного программного интерфейса для программирования сетевых приложений Socket API и методов его использования. Заключительная часть курса посвящена вопросам информационной безопасности сети Интернет. Рассматриваются безопасные сетевые протоколы, такие как протокол SSL и протокол Kerberos, механизмы аутентификации на основе открытых ключей и сертификатов (X.509), функциональные возможности и принципы использования межсетевых экранов.		Способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности. Готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
	NS 3306 Network software	The routing methods used on the Internet and the corresponding protocols RIP, OSPF, IGRP, EIGRP, BGP are considered. Also, an important place in the course is given to the consideration of the application programming interface for programming Socket API network applications and methods of its use. The final part of the course is devoted to the issues of information security of the Internet. Secure network protocols such as the SSL protocol and the Kerberos protocol, authentication mechanisms based on public keys and certificates (X.509), functionality and principles of using firewalls are considered.		The ability to use computer skills, to master the methods of information technology, to comply with the basic requirements of information security. Readiness to participate in the work on the manufacture, debugging and commissioning of automation and control systems and tools
ON/RO/ LO 5	ZhKKA 3306 b)Желілік қосымшалар	Әртүрлі кластағы тапсырмаларды шешу үшін		Ақпаратты қорғау технологиялары мен кәсіби қызмет процестерін

<p>қауіпсіздігі әдістері мен құралдары</p>	<p>техникалық және бағдарламалық құралдар жиынтығын таңдай алады; желі мониторингі құралдарын пайдаланады; желілердің, олардың кіші жүйелерінің, тораптары мен элементтерінің жұмыс қабілеттілігін талдайды және болжай алады; жергілікті желілерді жобалайды және әзірлейді</p>		<p>дамыту үшін қолданылатын заманауи теориялық және эксперименттік әдістерді біледі. Ақпаратты қорғау технологиялары мен кәсіби қызмет процестерін әзірлеу үшін қолданылатын әдістердің тиімділігін анықтай алады. Ақпаратты қорғау технологиялары мен кәсіби қызмет процестерін дамытудың заманауи теориялық және эксперименттік әдістерін меңгерген.</p>
<p>MSZSP 3306 Методы и средства защиты сетевых приложений</p>	<p>Умеет выбирать комплект технических и программных средств для решения задач разных классов; собирать и анализировать исходные данные для проектирования или выбора коммутируемых и беспроводных сетей; пользоваться средствами мониторинга сети; анализировать и прогнозировать работоспособность сетей, их подсистем, узлов и элементов; проектировать и разрабатывать локальные сети.</p>		<p>Знает современные теоретические и экспериментальные методы, применяемые для разработки технологий защиты информации и процессов профессиональной деятельности. Умеет определять эффективность применяемых методов для разработки технологий защиты информации и процессов профессиональной деятельности. Владеет современными теоретическими и экспериментальными методами для разработки технологий защиты информации и процессов профессиональной деятельности.</p>
<p>MMPNA3306 Methods and means of protection of network applications</p>	<p>Able to select a set of hardware and software to solve problems of different classes; collect and analyze the source data for design or select switched and wireless networks; use network monitoring tools; analyze and predict the performance of networks, their subsystems, nodes and elements; design and develop local networks.</p>		<p>He knows modern theoretical and experimental methods used to develop information security technologies and professional activity processes. He is able to determine the effectiveness of the methods used to develop information security technologies and professional activity processes. Possesses modern theoretical and experimental methods for the development of information security technologies and professional activity</p>

				processes.
Траектория 1				
ON/RO/ LO 6,8	KWKA4308 а)Клиенттік web- қосымшаларды әзірлеу	Курс HTML5 және оның ажырамас CSS3 және JavaScript-тің негізгі мүмкіндіктерін көрсетеді, canvas компонентіне және Microsoft WebMatrix-ке даму құралы ретінде ерекше назар аударылады. Курстың негізгі бағыты-HTML5 мүмкіндіктерін сипаттау, оны егжей-тегжейлі қарау CSS және javascript-сыз мүмкін болмайды. Осыған байланысты курста HTML5 туралы толық және құрылымдық түсінік қалыптастыру үшін жеткілікті тақырыптар бойынша бөлімдер бар.	3	БҚ8/ПК8/РС8 Қолданбалы Ақпараттық жүйелерді әзірлеу кезінде бағдарламалау және заманауи компьютерлік технологиялар саласында білімі бар. Қолданбалы бағдарламаларды немесе қолданбалы кешендерді құру кезінде алгоритмдерді оңтайландыруға қабілетті. Бағдарламалық жасақтаманы жобалауға қойылатын стандартты техникалық талаптарды талдайды. Бағдарламалық жасақтаманы құру кезінде оған қойылатын техникалық талаптарды әзірлеуге қабілетті.
	RKWP 4308 Разработка клиентских web - приложений	Курс иллюстрирует основные возможности HTML5 и неотъемлемых от него CSS3 и JavaScript, особое внимание уделено canvas-составляющей и Microsoft WebMatrix, как инструменту разработки. Основной направленностью курса является описание возможностей HTML5, детальное рассмотрение которых будет невозможным без CSS и javascript. В связи с этим, курс содержит разделы по соответствующим темам, достаточные для формирования цельного и структурированного понимания HTML5.		Обладает знаниями в области программирования и современных компьютерных технологий при разработке прикладных информационных систем. Способен осуществлять оптимизацию алгоритмов при создании прикладных программ или прикладных комплексов. Анализирует стандартные технические требования к проектированию программного обеспечения. Способен осуществлять разработку технических требований к программному обеспечению, при его создании
	DCWA 4308 Development of client web applications	The course illustrates the main features of HTML5 and its integral CSS3 and JavaScript, special attention is paid to the canvas component and Microsoft WebMatrix as a development tool. The main focus of the course is the description of HTML5 features, detailed consideration of which will be impossible without CSS and javascript. In		Has knowledge in the field of programming and modern computer technologies in the development of applied information systems. It is capable of optimizing algorithms when creating application programs or

		this regard, the course contains sections on relevant topics sufficient to form a coherent and structured understanding of HTML5.		application complexes. Analyzes standard technical requirements for software design. Capable of developing technical requirements for software, when creating it
ON/RO/ LO 6,8	FNWKA 4308 b)Frame work негізінде Web қосымшаларды әзірлеу	.NET Framework - тан ASP.NET CORE MVC қолдана отырып веб- қосымшаларды құра алады. Студенттер дамыған веб-қосымшалардың өнімділігі мен ауқымдылығын арттыруға мүмкіндік беретін білім мен дағдыларға ие болады. Сабақ барысында студенттер ASP.NET CORE MVC және ASP.NET WebForms технологияны салыстырады		БҚ8/ПК8/PC8 Пәнді игеру нәтижесінде студент: білуі керек: web-қосымшаларды әзірлеу технологиясы, MS Visual Studio қолдана ASP.NET Web қосымшасының жобасын жасау, ASP.NET қосымшадан күрделі деректермен тапсырмалар шығару, ASP.NET мүмкіндіктерін пайдалана отырып, күйді басқару, сұрауларды өңдеу және сайттың қолжетімділігін жақсарту.
	RWPOF 4308 Разработка Web-приложений на основе FrameWork	Создавать веб-приложения с использованием ASP.NET CORE MVC из .NET Framework. Студенты получают знания и навыки, которые позволяют повысить производительность и масштабируемость разработанных веб-приложений. В ходе занятий студенты сравнивают технологии ASP.NET CORE MVC и ASP.NET Web Forms.		В результате освоения дисциплины студент: Должен знать: технологию разработки Web-приложений. Должен уметь: создавать проект Web-приложения ASP.NET с использованием MS Visual Studio, производить задачи со сложными данными из приложения ASP.NET, управлять состоянием, обрабатывать запросы и улучшать доступность сайта с использованием возможностей ASP.NET. Должен владеть: приемами настройки и применения приложений ASP.NET
	DWABFW 4308 Development of Web applications based on the FrameWork	Create a web application with use ASP.NET CORE MVC from .NET Framework. Students will receive knowledge and skills that will increase the production and scalability of developed web applications. Students compare technology during their studies ASP.NET CORE MVC and ASP.NET WebForms.		As a result of mastering the discipline, the student: Must know: Web application development technology. Must be able to: create a Web application project ASP.NET using MS Visual Studio, perform tasks with complex data from the application ASP.NET , manage the status, process

				requests and improve the availability of the site using the features ASP.NET . Must be proficient in: techniques for setting up and applying applications ASP.NET
ON/RO/ LO 8	AKA 4310 a)Android қосымшаларын әзірлеу	Әлемдегі ең танымал мобильді платформа - Android операциялық жүйесінде жұмыс істейтін смартфондарға, планшеттерге, электрондық кітаптарға, ойын приставкаларына және басқа да құрылғыларға арналған мобильді қосымшалар мен БҚ жасаумен, жаңартумен, жетілдірумен айналысады	5	БҚ9/ПК9/РС9 Есептеу техникасы мен ақпараттық технологияларды дамытудың әлемдік үрдістерін білу негізінде зерттеудің перспективалық әдістерін және кәсіби міндеттерді шешуді қолдануға қабілетті.
	RPA 4310 Разработка приложений Android	Занимается созданием, обновлением, усовершенствованием мобильных приложений и ПО для смартфонов, планшетов, электронных книг, игровых приставок и других девайсов, работающих на операционной системе Android - самой популярной мобильной платформе в мире.		Способен применять перспективные методы исследования и решение профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.
	AAD 4310 Development of Android applications	Занимается созданием, обновлением, усовершенствованием мобильных приложений и ПО для смартфонов, планшетов, электронных книг, игровых приставок и других девайсов, работающих на операционной системе Android - самой популярной мобильной платформе в мире.		Capable of applying promising research methods and solving professional problems based on knowledge of global trends in the development of computing and information technology.
ON/RO/ LO 8	MKA4310 b)Мобильді қосымшаларды әзірлеу	"Android ОЖ-дағы смартфондарға арналған қосымшаларды әзірлеу" Мобильді қосымшаларды әзірлеудің бастапқы дағдыларын меңгеруге мүмкіндік береді, егер оның бірінші бөлігінде ғана тоқтаса. Курстың толық нұсқасын оқып үйрену Мобильді қосымшаларды кәсіби түрде әзірлеуге және осы қызметтен тек моральдық ғана емес, материалдық қанағат алуға елеулі қадам жасауға мүмкіндік береді.	5	БҚ9/ПК9/РС9 Есептеу техникасы мен ақпараттық технологияларды дамытудың әлемдік үрдістерін білу негізінде зерттеудің перспективалық әдістерін және кәсіби міндеттерді шешуді қолдануға қабілетті.
	RMP4310 Разработка мобильных приложений	"Разработка приложений для смартфонов на ОС Android" предоставляет возможность приобрести начальные навыки разработки мобильных приложений, если остановиться только на первой его части. Изучение полной версии курса позволит		Способен применять перспективные методы исследования и решение профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

		сделать серьезный шаг к тому, чтобы профессионально разрабатывать мобильные приложения и получать от этой деятельности не только моральное, но и материальное удовлетворение.		
	MAD 4310 Mobile application development	"Development of applications for smartphones on Android OS" provides an opportunity to acquire initial skills in the development of mobile applications, if we focus only on the first part. The study of the full version of the course will make it possible to take a serious step to professionally develop mobile applications and receive from this activity not only moral but also material satisfaction. This lecture is the first for the whole course, designed to bring the reader up to date.		Capable of applying promising research methods and solving professional problems based on knowledge of global trends in the development of computing and information technology.
ON/RO/ LO 6,8	MOUKABK 4310 с)Mac OS үшін қосымшаларды әзірлеу және бағдарламалық қамтамасыз ету	Пәннің мақсаты арнайы базисі бар бакалаврларды дайындау болып табылады. Ұялы байланыс саласында жұмыс істеу үшін ақпараттық технологиялар саласындағы білім әзірлемелер (мобильдік қосымшаларды жобалау және бағдарламалау негіздері): платформаның базалық құрылғысы мен мүмкіндіктерін зерттеу мобильді жүйелерді әзірлеу үшін осы платформаны ұсынады пайдалану интерфейстерін, сервистерін құру бойынша практикалық дағдыларды, сондай-ақ сигнализацияны, аппараттық сенсорларды және стандартты сақтау орындарын пайдалану бойынша көрсетілген платформа шеңберінде ақпарат беру.		БҚ9/ПК9/РС9 Бағдарламалық интерфейстерді құру мүмкіндігі. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің әртүрлі технологияларын қолдану дағдыларын меңгеру. Ақпараттық жүйелерді енгізуге, бейімдеуге және теңшеуге қатысу мүмкіндігі. Ақпараттық жүйелер мен сервистерді пайдалану және сүйемелдеу қабілеті. Берілген сценарийлер бойынша ақпараттық жүйелердің компоненттерін тестілеуді жүзеге асыру мүмкіндігі
	RPPMO4310 Разработка приложений и программ для Mac OS	Целью дисциплины является подготовка бакалавров, имеющих базис специальных знаний в области информационных технологий для работы в области мобильной разработки (основы проектирования и программирования мобильных приложений): изучение базового устройства платформы и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также		Способность создавать программные интерфейсы. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения. способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем. Способностью эксплуатировать и сопровождать информационные

		по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы.		системы и сервисы. Способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям
	ADSMO4310 Application Development and Software for Mac OS	The aim of the discipline is to prepare bachelors with the basis of special knowledge in the field of information technology for work in the field of mobile development (fundamentals of design and programming of mobile applications): explore the underlying platform design and capabilities that provides this platform for the development of mobile systems, obtaining practical skills in creating user interfaces, services, and on the use of alarms, hardware sensors and standard storage information within the specified platform.		Ability to create programming interfaces. Proficiency in the use of various software development technologies. the ability to participate in the implementation, adaptation and configuration of information systems. Ability to operate and maintain information systems and services. Ability to test components of information systems according to specified scenarios

Траектория 2

ON/RO/ LO 3	ITTZh4308 а) Интеграцияланған телекоммуникациялық технологиялар мен желілер	"Интеграцияланған телекоммуникациялық технологиялар және желілер" пәні заманауи ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді құру принциптерін түсіндіреді. Курсты оқу кезінде практикалық жұмысқа ерекше назар аударылады. Студенттер ақпарат беру желілерін жобалау, сондай-ақ көпфункционалды жүйелердің прототиптерін жасау дағдыларын игереді.	5	БҚ8/ПК8/РС8 Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық және библиографиялық мәдениет негізінде кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу қабілеті. Ақпараттық және автоматтандырылған жүйелер құрамында аппараттық және бағдарламалық құралдарды біріктіру мүмкіндігі. Бөлімдерді, зертханаларды, кеңселерді компьютерлік және желілік жабдықтармен жабдықтауға арналған бизнес-жоспарлар мен техникалық тапсырмаларды әзірлеу мүмкіндігі. Бағдарламалық-аппараттық кешендерді баптауға және жөндеуге қатысу мүмкіндігі
	ITTS4308 Интегрированные	Дисциплина «Интегрированные телекоммуникационные технологии и сети» объясняет		Способностью решать стандартные задачи профессиональной

	<p>телекоммуникационные технологии и сети</p>	<p>принципы построения современных инфокоммуникационных систем. Отдельное внимание при изучении курса уделено практической работы. Студенты осваивают навыки проектирования сетей передачи информации, а также разработки прототипов многофункциональных систем.</p>		<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем. Способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>
	<p>ITTN4308 Integrated telecommunication technologies and networks</p>	<p>The discipline "Integrated Telecommunication technologies and Networks" explains the principles of building modern infocommunication systems. Special attention is paid to practical work when studying the course. Students master the skills of designing information transmission networks, as well as developing prototypes of multifunctional systems.</p>		<p>The ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security. The ability to interface hardware and software as part of information and automated systems. Ability to develop business plans and technical specifications for equipping departments, laboratories, offices with computer and network equipment. The ability to participate in the setup and adjustment of software and hardware complexes</p>
<p>ON/RO/ LO 3</p>	<p>TAZh4308 b)Таратылған ақпараттық жүйелер</p>	<p>"Таратылған ақпараттық жүйелер" пәні таратылған қосымшалардың құрылуы мен жұмыс істеу принциптеріне қатысты мәселелерді қарастырады. Оқу процесінде таратылған қосымшалардың жұмысын қамтамасыз ету тұрғысынан компьютерлік</p>		<p>Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы келесі дағдыларды игеруі керек: - деректерді өңдеу тапсырмасының сипаттамасы;- таңдалған мәселені шешу әдісін</p>

		<p>жабдықтар мен оларды басқаратын операциялық жүйелердің жұмыс істеу принциптері зерттеледі. Желілік қосымшалардың көпшілігі негізінен таратылады: желілік мәліметтер базасы, желілік операциялық жүйелердің файлдық жүйелері, электрондық коммерция жүйелері және т. б. "Таратылған ақпараттық жүйелер" пәні информатика саласында және параллельді бағдарламалау саласында білімді қажет етеді, компьютерлік желілердің жұмыс істеу принциптері туралы хабардар болу қажет. Бұл пән сонымен қатар таратылған желілік қосымшаларды әзірлеудің практикалық дағдыларын береді</p>	<p>негіздеу;- қойылған міндеттерді бағдарламалау тілінде іске асыру - дерекқор жүйелеріне негізделген таратылған жүйелердің қосымшаларын құру</p>
	<p>RIS4308 Распределенные информационные системы</p>	<p>Дисциплина «Распределенные информационные системы» рассматривает вопросы, связанные с построением и принципами функционирования распределенных приложений. В процессе обучения изучаются принципы функционирования компьютерного оборудования и управляющих ими операционных систем с точки зрения обеспечения работы распределенных приложений. Большинство сетевых приложений по своей сути являются распределенными: сетевые базы данных, файловые системы сетевых операционных систем, системы электронной коммерции и т.д. Дисциплина «Распределенные информационные системы» требует знаний в области информатики и в области параллельного программирования, желательна осведомленность о принципах функционирования компьютерных сетей. Данная дисциплина также дает практические навыки разработки распределенных сетевых приложений.</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен иметь навыки: - описания задачи обработки данных; - обосновать метод решения выбранной задачи; - реализовать поставленную задачу на языке программирования; - создания приложений распределенных систем на основе систем баз данных</p>
	<p>DIS 4308 Distributed information systems</p>	<p>The discipline "Distributed Information Systems" considers issues related to the construction and principles of functioning of distributed applications. In the course of training, the principles of functioning of computer equipment and operating systems controlling them are studied from the point of view of ensuring the operation</p>	<p>As a result of mastering the discipline, the student must mimic the skills: - descriptions of the data processing task; - to justify the method of solving the selected problem; - to implement the task in the programming language; - creation of applications of distributed</p>

		of distributed applications. Most network applications are inherently distributed: network databases, file systems of network operating systems, e-commerce systems, etc. The discipline "Distributed information systems" requires knowledge in the field of computer science and in the field of parallel programming, awareness of the principles of functioning of computer networks is desirable. This discipline also provides practical skills in developing distributed network applications.		systems based on database systems
ON/RO/ LO 3	AVVS 4309 а)Жоғары өнімділікті есептеу жүйелерінің архитектурасы	«Өнімділігі жоғары есептеу жүйелерінің архитектурасы» пәнін меңгерудің мақсаты-өнімділігі жоғары есептеу жүйелерінің негізгі түсініктерімен таныстыру; есептеу жүйелерінің архитектурасы мен есептеу жүйелерінің түрлерін зерттеу. Есептеу жүйесінің архитектурасының қасиеттерін практикада қолдану дағдыларын қалыптастыру.	3	БҚ9/ПК9/РС9 Өзінің болашақ кәсібінің әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсіби қызметті орындауға Жоғары мотивацияға ие болу қабілеті; кәсіби және әлеуметтік қызметте ұйымдастырушылық-басқару дағдыларын игеру және пайдалану қабілеті
	AVVS 4309 Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем	Целью освоения дисциплины «Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем» является ознакомление с основными понятиями высокопроизводительных вычислительных систем; изучение архитектуры вычислительных систем и типами вычислительных систем. Формирование навыками практического использования свойств архитектуры вычислительной системы.		Способность осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; Способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
	АНPCS 4309 Architecture of high- performance computing systems	The purpose of mastering the discipline " architecture of high-performance computing systems " is to introduce you to the basic concepts of high-performance computing systems; to study the architecture of high-performance computing systems and types of computing systems. Formation of skills in applying the properties of computing system architecture in practice.		The ability to realize the social significance of their future profession, to have a high motivation to perform professional activities; The ability to acquire and use organizational and managerial skills in professional and social activities
ON/RO/ LO 4	ZhET 4309 b)Жоғары өнімділікті	Жоғары жылдамдықты есептеудің негізгі		Параллельді программалау технологиясын, параллельді

	есептеулер технологиясы	технологияларын, даму бағыттарын меңгереді. Жоғары өнімді жүйелердің негізгі қолдану салалары. Жоғары жылдамдықты есептеуді қамтамасыз етудің заманауи технологиялары мен әдістеріне шолу. Есептеу жүйелерінің өнімділігін бағалау. Өнімділікті өлшеу бірліктері, бағалау түрлері. Шуылға төзімді есептеулерді ұйымдастыру және сынау кезінде сенімділік сипаттамаларын бағалау.		есептеулер жүйесін ұйымдастыруды біледі; GPU (graphics processing unit) жоғары жылдамдықты есептеулер жүргізе біледі.
	TVV4309 Технология высокоскоростных вычислений	Основные технологии высокоскоростных вычислений, направления развития. Основные сферы применения высокопроизводительных систем. Обзор современных технологий и методов обеспечения высокоскоростных вычислений. Оценка производительности вычислительных систем. Единицы измерения производительности, виды оценок. Организация помехоустойчивых вычислений и оценки надежности характеристик при испытаниях.		Знает технологии параллельного программирования, организацию системы параллельных вычислений; уметь производить высокоскоростные вычисления на GPU (graphics processing unit).
	HSCT4309 High-speed computing technology	The core technology of high-speed computing, the direction of development. Main applications high-performance systems. Overview of modern technologies and methods for providing high-speed computing. Evaluation of computer system performance. Performance measurement units, types of ratings. Organization of noise-proof calculations and evaluation of reliability characteristics during tests.		Knows parallel programming technologies, parallel computing system organization; be able to perform high-speed calculations on GPU (graphics processing unit).
Траектория 1,2				
ON/RO/ LO 3,7	3DM4311 3D модельдеу	Пәнді меңгерудің мақсаты студенттердің компьютерлік графиканың заманауи әдістері мен құралдарын оқып – үйрену, заманауи автоматтандырылған жобалау жүйесінде – Autodesk AutoCAD 2D сызбалары мен 3D-модельдерін жасау және редакциялау бойынша тәжірибелік дағдыларды игеру болып табылады. Пән оқушыларды заманауи ақпараттық технологиялардың негіздерімен, олардың даму үрдістерімен таныстыру, студенттерді заманауи үш өлшемді графиканың (Autodesk AutoCAD және Autodesk 3ds MAX) редакторларымен кәсіби жұмысқа	5	БҚ10/ПК10/РС10 Зерттеудің жаңа әдістерін өз бетінше игеру және пайдалану, Кәсіби қызметтің жаңа салаларын игеру қабілеті. Әр түрлі салаларда практикалық қызметті жүзеге асыру үшін ресурстық-ақпараттық базаларды қалыптастыру мүмкіндігі. Абстрактілі ойлау, талдау, синтездеу қабілеті, өзінің интеллектуалды және жалпы мәдени деңгейін жетілдіру

		дайындау, үш өлшемді графиканы өңдеу, түзету, жасау және визуализациялау бойынша негізгі мәліметтер беру, сонымен қатар кәсіби қызметте заманауи ақпараттық технологияларды қолдану бойынша ұсыныстар беру керек.		және дамыту қабілеті. Кәсіби мәселелерді шешуде ғылым мен білімнің заманауи мәселелерін білуге дайын болу. Ақпараттық технологиялардың көмегімен жана білім мен дағдыларды өз бетінше игеру және пайдалану қабілеті, кәсіби қызмет саласымен тікелей байланысты емес
3DM4311 3D моделирование		Целью освоения дисциплины является изучение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение практических навыков по созданию и редактированию 2D чертежей и 3D – моделей сооружений в современной системе автоматизированного проектирования. Дисциплина должна ознакомить учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, подготовить студентов к профессиональной работе с редакторами современной трехмерной графики (Autodesk AutoCAD и Autodesk 3DS MAX), дать основные сведения по обработке, корректировке, созданию и визуализации трехмерной графики, а также дать рекомендации по применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.		Способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности. Способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах. Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень. Готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач. Способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности
3DM4311 3D modeling		The purpose of the discipline is to study modern methods and tools of computer graphics, acquire practical skills to create and edit 2D drawings and 3D models of structures in a modern computer – aided design system – Autodesk		The ability to independently master and use new research methods, to master new areas of professional activity. The ability to form resource and information

		AutoCAD. The discipline should acquaint students with the basics of modern information technologies, trends in their development, prepare students for professional work with editors of modern three-dimensional graphics (Autodesk AutoCAD and Autodesk 3DS MAX), give basic information on processing, correcting, creating and visualizing three-dimensional graphics, as well as give recommendations on the use of modern information technologies in professional activities.		bases for the implementation of practical activities in various fields. The ability to abstract thinking, analysis, synthesis, the ability to improve and develop their intellectual and general cultural level. Willingness to use knowledge of modern problems of science and education in solving professional tasks. The ability to independently acquire and use, including with the help of information technology, new knowledge and skills that are not directly related to the field of professional activity
ON/RO/ LO 3,7	3D және прототиптеу	Бүгінгі таңда бірде-бір өндіріс машина бөлшектері немесе механизмдер, зергерлік бұйымдар, медициналық протездер және тағы басқалар болсын, прототиптеу кезеңінен аулақ бола алмайды. Прототиптеу кезеңінде инженер немесе дизайнер жаппай өндіріске қомақты қаражат жұмсасамас бұрын геометрияны, эргономиканы және оның даму тұтастығын барынша бағалай алады. Біз терең цифрландыру әлемінде өмір сүріп жатырмыз, сондықтан прототиптер жасау үшін 3D модельдеу және 3D басып шығару дағдылары қажет. Прототиптеу курсы үш өлшемді модельдерді жобалау негіздерімен танысуға және 3D принтерлерде үш өлшемді басып шығаруды игеруге көмектеседі		Оқыту мен диагностиканың заманауи әдістері мен технологияларын қолдану қабілеті. Жылдам прототиптеу технологияларын геометриялық пішінді дәл қайталау, жинау, сыртқы түрі және берілген материалдарға мүмкіндігінше ұқсас материалдарды іздеу тұрғысынан көрсету. Осыны ескере отырып, прототиптеудегі RPM технологиялары пәнінде оқытылатын олар өндірісті дайындау мерзімін қысқартуға, Тәжірибелік үлгілерді қолмен жасаудың ұзақ және көп уақытты қажет ететін кезеңін толығымен жоюға қабілетті
	3D и прототипирование	Сегодня ни одно производство не может позволить себе избежать этапа создания прототипа, будь то детали машин или механизмов, ювелирные изделия, медицинские протезы и многое другое. Именно на стадии создания прототипа инженер или дизайнер может максимально оценить геометрию, эргономичность и целостность своей разработки, прежде чем вкладывать значительные ресурсы в серийное производство. Мы живем в мире глубокой		Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики. Демонстрация технологий быстрого прототипирования с точки зрения точного повторения геометрической формы, собираемости, внешнего вида и поиска материалов, максимально похожих на заданные.

		цифровизации, поэтому для создания прототипов необходимо обладать навыками 3D-моделирования и 3D-печати. Курс прототипирования поможет познакомиться с основами проектирования трехмерных моделей и освоить трехмерную печать на 3D-принтерах		В виду этого, изучаемые в дисциплине RPM-технологий в прототипирование, способны сократить сроки подготовки производства, практически полностью исключить длительный и трудоемкий этап изготовления опытных образцов вручную
	3D and prototyping	Today, no production can afford to avoid the stage of prototyping, be it machine parts or mechanisms, jewelry, medical prostheses and much more. It is at the stage of prototyping that an engineer or designer can maximize the geometry, ergonomics and integrity of his development before investing significant resources in mass production. We live in a world of deep digitalization, so it is necessary to have 3D modeling and 3D printing skills to create prototypes. The prototyping course will help you get acquainted with the basics of designing three-dimensional models and master three-dimensional printing on 3D printers		Ability to use modern methods and technologies of training and diagnostics. Demonstration of rapid prototyping technologies in terms of exact repetition of geometric shape, assemblability, appearance and search for materials that are as similar as possible to the specified ones. In view of this, the RPM technologies studied in the discipline of prototyping are able to reduce the preparation time of production, almost completely eliminate the long and time-consuming stage of manufacturing prototypes manually
		Барлығы: Всего:	35	
Модуль итоговой аттестации (Кәсіптік тәжірибе/ Профессиональная практика/ Professional practice)				
ОТР /УОП /EIP	Оқу тәжірибесі/ Учебная практика/ Educational practice		2	АҚ/СК/ SC
ОТ /PP /MP	Өндірістік тәжірибе/ Производственная практика/ Manufacturing practice		3	АҚ/СК/ SC
ОТ /PP /MP	Өндірістік тәжірибе/ Производственная практика/ Manufacturing practice		5	АҚ/СК/ SC
ODT /PDP /IPGP	Өндірістік немесе дипломалды практика /Производственная или преддипломная практика/ Industrial or pre-graduate practice		15	БҚ/ПК/ PC

DZhZhK/NZ DR/WDT	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау /Написание и защита дипломной работы (проекты)/ Writing and defending a thesis (projects)		12	
	Барлығы Всего		37	
		БАРЛЫҒЫ: ВСЕГО:	240	

Ескерту/Примечание:

Білім алу траекториясы № 1: Бағдарламалық қамсыздандыруды жобалау

Білім алу траекториясы № 2: Компьютерлік жүйелер мен желілер

Минор бағдарламасы: Электронды құрылғылардың инженерингі

ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ/ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ/ LEARNING OUTCOMES

(Модульдер бойынша қалыптасатын оқыту нәтижелері/ Результаты обучения, формируемые по модулям/Learning outcomes generated by modules)

Оқыту нәтижесі/ Результаты обучения/ Learning outcomes	Модуль атауы/ Название модуля/ Module name	Модуль бойынша оқыту нәтижелері /Результаты обучения по модулю/ The results of the module training	Пәндер/Дисциплины/ Disciplines
ON/RO/LO 1	M1 - Әлеуметтік-мәдени білімі/ Социально-культурные знания/ Social and cultural knowledge	Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар саласындағы негізгі оқу-жаттығуларды біледі, мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында қарастырылған көлемде, осы модульге енгізілген пәндер бойынша білім жүйесінің болуы, өркениеттегі Қазақстанның мәдениеті мен мәдениетінің базистік құндылықтарын білу; ҚР негізгі заңдарын білу, тіршілік қауіпсіздігі, қоршаған ортаны қорғау саласындағы нормативтік актілерді білу, Табиғат пен қоғамның өзара іс-қимылының негізгі заңдылықтарын білу, экономикалық үдерістердің даму заңдылықтарын білу.; дүниетанымдық сипаттағы негіздерді білу және түсіну, жаратылыстану, гуманитарлық және экономикалық құбылыстар саласындағы құқықтық және этикалық нормаларды білу. Білім беру саласындағы мемлекет саясатын іске асыру кезінде, тарихи және әлеуметтік-гуманитарлық сипаттағы ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде білім мен дағдыларды пайдалана алады, кәсіби қызметте анықтау және есепке алу үшін білім мен түсіну қабілетін, қоғамдық-саяси және әлеуметтік үдерістерді дамытуда қалыптасқан үрдістерді тәжірибеде қолдана алады./Знает основных учений в области гуманитарных и социальных наук, наличие системы знаний в объеме, предусмотренном государственным общеобязательным стандартом образования, по предметам, включенным в данный модуль, знание базисных ценностей культуры и места культуры Казахстана в цивилизации; знание основных законов РК, знание нормативных актов в области безопасности жизнедеятельности, защиты окружающей	Шетел тілі/Иностранный язык/ Foreign language, Қазақ (Орыс) тілі/ Казахский (Русский) язык/ Kazakh (Russian) language, Әлеуметтік-саясаттану білімдер модулі (Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)/ Модуль социально-политических знаний (Социология, политология, культурология, психология)/ Social and political knowledge module (Social Studies, Political Studies, Cultural Studies, Psychology), Дене шынықтыру/ Физкультура /Physical culture, Қазақстанның тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan, Философия/ Философия/ Philosophy, Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Основы права и антикоррупционной культуры/ Fundamentals of law and anti-corruption culture, Экономика және кәсіпкерлік/ Экономика и предпринимательство/ Economics and Entrepreneurship, Экономика және өміртіршілік қауіпсіздігі негіздері/ Основы экономики и безопасности жизнедеятельности/ Fundamentals of economics and life safety, Көш басшылық және инновацияларды қабылдау/ Лидерство и восприимчивость инноваций, Leadership and receptivity to innovation

		<p>среды, знание основных закономерностей взаимодействия природы и общества, знание закономерностей развития экономических процессов; знание и понимание основ мировоззренческого характера, знание правовых и этических норм в сфере естественных, гуманитарных и экономических явлений. Умеет использовать знания и навыки при реализации политик и государства в области образования, при проведении научных исследований и исторического социально-гуманитарного характера, использование на практике знания и способности понимания для выявления и учитывания в профессиональной деятельности, складывающихся тенденции развития общественно-политических и социальных процессов./Knowledge of the basic teachings in the field of Humanities and social Sciences, the availability of knowledge in the amount provided by the state educational standards in the subjects included in this module, knowledge of the basic values of culture and the place of culture of Kazakhstan in civilization; knowledge of the basic laws of the Republic of Kazakhstan, knowledge of regulations in the field of life safety, environmental protection, knowledge of the basic laws of interaction between nature and society, knowledge of the laws of economic processes; knowledge and understanding of the foundations of worldview, knowledge of legal and ethical norms in the field of natural, humanitarian and economic phenomena. B. the Ability to use knowledge and skills in the implementation of state policy in the field of education, in research of historical and socio-humanitarian character, the use in practice of knowledge and the ability to understand to identify and take into account in professional activities, emerging trends in the development of socio-political and social processes; the ability to understand the practical importance of law, branches of law, to develop measures to improve the safety, security of people in emergencies.</p>	
ON/RO/LO 2	M2-Пропедевтика/ Пропедевтика/ Propedeutica	Бағдарламалық кешендердің ерекшеліктерін әзірлеудің базалық негіздерін, алгоритмдерді ресімдеудің типтік әдістемелерін және оларды жобалаудың негізгі тәсілдерін; Ақпараттық жүйелерді жобалаудың заманауи модельдерін,	C ++ тілінде программалау негіздері/ Основы программирования на языке C++ / C++ Programming / C# программалау негіздері/ Основы

	<p>әдістері мен технологияларын әзірлеудің базалық негіздерін біледі. Қазіргі заманғы бағдарламалау әдістерін және практикалық есептерді шешу үшін әртүрлі аспаптық құралдардың мүмкіндіктерін қолдану қабілеті. Ақпараттық жүйелердің және жалпы ақпараттық жүйелердің әр түрлі компоненттерін жобалауды және әзірлеуді басқару қабілеті. Ақпараттық жүйелердің пәндік саласындағы пәндер мәселелері бойынша командада жұмыс істей алады. Кәсіби қызметте мемлекеттік қаулылар, өкімдер, бұйрықтар, стандарттар, нормативтер, математикалық модельдер, әдістер, әдістер және жобалау технологиялары, әзірлеу, дайындау, енгізу және ақпараттық жүйелер мен желілерді сүйемелдеу. Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрудың технологиялық құралдарын қолдана білу. Қойылған тапсырманы шешу үшін ең тиімді және сенімді құралдар немесе бағдарламалау құралдарынан таңдауға үйрену./ Знает базовых основ разработки спецификаций программных комплексов, типовых методик оформления алгоритмов и основных приемов их проектирования; современных моделей, методов и технологий проектирования информационных систем. Умеет использовать системный подход при исследовании, проектировании и эксплуатации информационных систем, разработке моделирующих алгоритмов и их реализации с использованием алгоритмических языков и пакетов прикладных программ моделирования. Способность к применению современных методов программирования и возможностей различных инструментальных средств для решения практических задач. Умеет работать в команде по вопросам дисциплин предметной области информационных систем. Умеет находить и использовать в профессиональной деятельности государственные постановления, распоряжения, приказы, стандарты, нормативы, математические модели, методы, способы и технологии проектирования, разработки, изготовления, внедрения и сопровождения информационных систем и сетей. Умение использовать технологические средства создания программного обеспечения. Учиться выбирать из доступных инструментальных средств или средств</p>	<p>программирования на языке C# / Technology programming C #/ C# объектіге-бағытталған бағдарламалау/Объектно-ориентированное программирование на C# /Object-oriented programming in C# / Жоғары деңгейлі тілде объектіге бағытталған программалау /Объектно-ориентированное программирование на языке высокого уровня/ Object-oriented programming in a high-level language/ / AutoCAD және автоматты жобалау жүйелері негіздері AutoCAD и основы систем автоматического проектирования, AutoCAD and Basics of systems of automatic designing</p>
--	---	--

		<p>программирования наиболее эффективный и надежный для решения поставленной задачи./ Knows the basic principles of development of specifications of software systems, standard methods of design algorithms and basic techniques of their design; modern models, methods and technologies of design of information systems. Ability to use modern programming methods and capabilities of various tools to solve practical problems. Ability to manage the design and development of various components of information systems and information systems in General. He is able to work in a team on subjects of the subject area of information systems. He is able to find and use in professional activity the state resolutions, orders, orders, standards, standards, mathematical models, methods, methods and technologies of design, development, production, introduction and maintenance of information systems and networks. Ability to use technological means of software creation. Learn to choose from the available tools or programming tools the most effective and reliable for the task.</p>	
ON/RO/LO 3	<p>М3-Базалық білім/Базовые знания/ Basic knowledge</p>	<p>Математикалық және физикалық теориялар мен принциптерін, зерттеудің физикалық әдістерін біледі және түсінеді. Бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін құру принциптерін және олардың математикалық модельдерін құру және түрлендіру тәсілдерін, сызықты, сызықты емес, дискретті, онтайлы және адаптивті жүйелерді талдау және синтездеудің негізгі әдістерін меңгеру. Физикалық және математикалық эксперименттерді өткізу кезінде пікір шығару қабілеті. Ақпараттық жүйелерді жобалау және әзірлеу кезінде басқа пәндік салалардағы сарапшылармен өзара іс-қимыл жасай алады.Кәсіби қызмет объектілерін математикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету элементтерін жобалаудың жаңа әдістеріне үйрету қабілетін көрсете алады./Знает и понимает основы математических физических теорий и принципов, физических методов исследования. Умеет владеть принципами построения систем автоматического управления и способами составления и преобразования их математических моделей, основными методами анализа и синтеза линейных, нелинейных, дискретных, оптимальных и</p>	<p>Математика / Математика /Mathematics , Физика I, Физика I, Physics I, Физика II, Физика II, Physics II, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and Communication Technologies (in English), Операциялық жүйелер/ Операционные системы/ Operating systems, Заманауи операциялық жүйелер/ Современные операционные системы/ Modern operating system, Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары/ Современные технологии баз данных/ Modern technologies of the databases/ MySQL деректер қорын қорғау/ Защита базы данных/MySQL database protection Oracle ортасында деректер қорын ұйымдастыру/Организация баз данных в среде Oracle/ Database Organization in Oracle</p>

		<p>адаптивных систем. Способность к вынесению суждений при проведении физических и математических экспериментов. Умеет взаимодействовать с экспертами в других предметных областях при проектировании и разработке информационных систем. Умеет проявлять способность к обучению новым методам проектирования элементов математического, информационного и программного обеспечения объектов профессиональной деятельности./ Knows and understands the basic physical theories and principles, physical methods of research;. B) the Ability to master the principles of construction of automatic control systems and methods of compiling and converting their mathematical models, the basic methods of analysis and synthesis of linear, nonlinear, discrete, optimal and adaptive systems. (C) the ability to make judgements in physical and mathematical experiments; (D) the ability to interact with experts in other subject areas in the design and development of information systems. (E) is able to demonstrate the ability to learn new methods of designing elements of mathematical, information and software objects of professional activity.</p>	<p>Environmentem/ Электр тізбектерінің теориясы/ Теория электрических цепей, The theory of electrical circuits/Электроника/ Электроника/ Electronics,</p>
ON/RO/LO 4	<p>M4-Іргелі білім/Фундаментальны е знания/Fundamental knowledge</p>	<p>Бағдарламалық жасақтаманы өзгертуге қатысты мәселелер мен сұраныстарды талдай алады; қазіргі заманғы компьютерлік желілердің құрылысы мен ұйымдастырылуының архитектурасы мен принциптерін білу. Концепцияға ие: C++ бағдарламасын әзірлеуді ұйымдастыру. Мына ұғымдарды біледі: программаның орналасуы; аударма бірліктері; ODR. Біледі: ғаламдық/жергілікті айнымалыларды. Ұғымдарды меңгереді: есте сақтаумен жұмыс; көрсеткіштер, массивтер және сілтемелер. Тұжырымдамаға иелік етеді: Python тілінде бағдарламаларды әзірлеуді ұйымдастыру. Қолданбалы міндеттерді шешуді жүзеге асыру әдістері мен заманауи ақпараттық технологияларды қолдану қабілеті. Графиканы пайдалану және оның концептуалды және қолданбалы моделін құру бойынша міндеттерді сауатты тұжырымдай алады; алынған модельдерді бағдарламалық іске асыру құралдарын радиальды таңдай алады. Интерактивті компьютерлік графиканың қолданбалы</p>	<p>Компьютерлік желілер/Компьютерные сети Computer networks, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика/ Теория вероятностей и математическая статистика / Theory of Probability and Mathematical/ Дискретті математика Дискретная математика, Discrete Math/ Python бағдарламалау ортасы/ Программирование в среде Python/ Programming in Python, RUBY тілінде бағдарламалау/ Программирование на RUBY/ Programming in RUBY, Математикалық модельдеу әдістері/ Математические методы моделирование/Mathematical methods modeling./ Өнеркәсіптік желілер, түйіндер мен интерфейстер/Промышленные сети, узлы и интерфейсы/Industrial networks, nodes and interfaces, Электрондық жүйелерді</p>

	<p>міндеттерін шешу кезінде есептеу техникасының, бағдарламалық қамтамасыз етудің және математикалық аппараттың мүмкіндіктерін оңтайлы пайдалануды іздестіруді ұйымдастыра алады./ Может анализировать проблемы и запросы, связанные с изменениями программного обеспечения; знание архитектуры и принципов построения и организации современных компьютерных сетей. Имеет понятие: организация разработки программ на языке C ++. Знает следующие понятия: расположение программы; единицы перевода; ODR. Знает: глобальные / локальные переменные. Изучает понятия: работа с памятью; указатели, массивы и ссылки. Владеет концепцией: Организация разработки программ на Python. Способность к применению современных информационных технологий и методов реализации решения прикладных задач. Умеет грамотно формулировать задачи по использованию графики и составлению ее концептуальной и прикладной модели; радиально выбрать средства программной реализации полученных моделей. Умеет организовать поиск оптимального использования возможностей вычислительной техники, программного обеспечения и математического аппарата при решении прикладных задач интерактивной компьютерной графики./ Can analyze issues and requests related to software changes; knowledge of the architecture and principles of construction and organization of modern computer networks. Has a concept: organization of C ++ program development. Knows the following concepts: the location of the program; translation units; ODR. Knows: global / local variables. Learns concepts: work with memory; pointers, arrays, and links. Possesses the concept: Organization of program development in Python. He is able to use the features of the relational model and design databases with the help of visual tools used in ERR modeling Ability to use the query language for software extraction of information from databases. Ability to use modern information technologies and methods for solving applied problems. He is able to competently formulate tasks on the use of graphics and drawing up its conceptual and applied model; to choose radially the means of software implementation of the obtained models.</p>	<p>жобалау және монтаждау (минор)/ Проектирование и монтаж электронных систем (минор)/ Design and installation of electronic systems (minor)/ Басқару теориясының негіздері/ Основы теория управления / Fundamentals of management theory/ Автоматтандырылған басқару жүйесі/ Система автоматизированного управления / Automatic control system,Серверлерді желілік басқару/ Сетевое администрирование серверов/ Network administration of servers/ Сымсыз желілерді басқару және қорғау/ Администрирование и защита беспроводных сетей/ Administration and protection of wireless networks</p>
--	--	---

		He is able to organize the search for the optimal use of computer technology, software and mathematical apparatus in solving applied problems of interactive computer graphics.	
ON/RO/LO 5	M5-Арнайы білімдер/ Специальные знания/ Special knowledge	Жалпы симметриялық және асимметриялық криптографиялық алгоритмдерді қолдануды білу; Қауіпсіздік саясатының орындалуын талдау; Бағдарламалық және аппараттық құралдарды қорғау құралдарын орнату және конфигурациялау; ақпаратты қорғаудың әр түрлі құралдарын жүзеге асыра білу және қауіпсіздікті бағалау. ОЖ-ны ұйымдастыру принциптерін түсіндіріңіз, оларды нақты жүйелерде енгізу мысалдарымен қоса беріледі: UNIX тәрізді, NetWare, Windows 2000 және одан жоғары. Бағдарламалау технологиясының даму бағыттары мен мәселелерін есепке ала отырып, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер ұжымдарында жұмысты ұйымдастыру әдістерін, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауды автоматтандыру әдістері мен құралдарын меңгеру. Есептеу жүйелері мен компьютерлік жүйелердің интерфейстерін дамытудың қазіргі заманғы перспективалары мен үрдістерін табу, бағалау және түсіну. Бағдарламалық қамтамасыздандыру құжаттамасын жобалау кезінде қолданылатын стандарттарды біледі; өз шешімінің нәтижесін бағалауға ақпараттық жүйенің жұмыс істеуі үшін құжаттаманың бөліктерін әзірлей алады./ Знает принципов функциональной и структурной организации вычислительных машин, систем, комплексов и сетей ЭВМ, арифметических, логических и схемотехнических основ ЭВМ, принципов организации внутренних и внешних ЗУ, структуры процессоров; понимание методов инженернопсихологического и эргономического проектирования человеко-машинных систем. Умеет использовать принципы работы устройств ввода и вывода информации для организации взаимодействия их с центральными устройствами; владение навыками проектирования вычислительных систем и сетей.Способность формулировать требования к аппаратно-программным средствам, обеспечивающим взаимодействие оператора с вычислительной средой, производить выбор и	Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы/Организация компьютерных систем и архитектура /Computer systems organization and architecture Design of information systems, Олимпиадалық программалау/ Олимпиадное программирование/ Olympiad programming / Математикалық модельдеу әдістері/ Методы математического моделирования/ Methods of mathematical modeling,) Бағдарламаларды әзірлеудің құрал-жабдықтары/ Инструментальные средства разработки программ/ Software Development Tools, Бағдарламаларды әзірлеу технологиялары/ Технологии разработки программ/ Software development technologies, Құрылымдық кабельдік жүйені жобалау/ Designing a structured cabling system/ Проектирование структурированной кабельной системы, Компьютерлік желілердің сенімділігі мен сапасы / Надежность и качество компьютерных сетей/Reliability and quality of computer networks, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қорғау/ Информационной безопасности и защиты информации/ Information security and information protection, Шифрлеу және криптография әдістері/ Encryption and cryptography methods/ Методы шифрования и криптографии, Микроконтроллер бағдарламалау(минор)/ Программирование микроконтроллеров (minor)/ Microcontroller programming (minor), Олимпиадалық программалау/ Олимпиадное программирование/

		<p>обоснование проектных решений по организации интерфейсов компьютерных систем. Владеет методами организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения с учетом проблем и направлений развития технологии программирования, методами и средствами автоматизации проектирования программного обеспечения. Находить, оценивать и понимать современные перспективы и тенденции развития вычислительных систем и интерфейсов компьютерных систем. Знает стандарты, используемые при разработке программной документации; Чтобы оценить результат своего решения, он может спроектировать части информационной системы для функционирования информационной системы./Knowledge of the principles of functional and structural organization of computers, systems, complexes and computer networks, arithmetic, logic and circuit fundamentals of computers, the principles of internal and external memory, the structure of processors; understanding the methods of engineering and ergonomic design of human-machine systems. The Ability to use the principles of input and output devices to organize their interaction with Central devices; knowledge of computer systems and network design skills.The Ability to formulate requirements for hardware and software for the interaction of the operator with the computing environment, to make the choice and justification of design solutions for the organization of interfaces of computer systems. Be Familiar with the methods of organizing work in software development teams, taking into account the problems and directions of development of programming technology, methods and means of software design automation. To Identify, evaluate and understand current perspectives and trends in computing systems and computer system interfaces. Knows the standards used in the development of software documentation; In order to evaluate the result of his decision, he can design parts of an information system for the functioning of an information system.</p>	<p>Olympiad programming, Күрделілігі жоғары бағдарламаларды әзірлеу/ Разработка программ высокой сложности/ Development of programs of high complexity, Инфокоммуникациялық жүйелерді модельдеу/ Моделирование инфокоммуникационных систем/ Modeling of infocommunication systems, Телекоммуникациялық жүйелер мен технологиялар/ Телекоммуникационные системы и технологии/ Telecommunication systems and technologies WEB технологиялар /WEB технологии/ Web-technology / Мультимедиялық технологиялар/ Мультимедийные технологии/ Multimedia technolog/ WEB бағдарламалау /WEB программирование /WEB programming, Net жүйелерінде қосымшалар әзірлеу технологиялары/Технологии разработки приложений на Net системах/ Development technologies on Net systems/ PHP тілінде web-қосымшаларды әзірлеу/ Разработка web-приложений на языке PHP/ Development of web applications in PHP, Желілік программалық жабдықтау/ Сетевое программное обеспечение/ Network software, Желілік қосымшалар қауіпсіздігі әдістері мен құралдары/ Методы и средства защиты сетевых приложений/ Methods and means of protection of network applications</p>
ON/RO/LO 6	М6-Қолданбалы және жобалау білімдері/ Прикладные и	Бағдарламалық жасақтаманы жылдам прототиптеу үшін тиісті бағдарламалық өнімді бақылап, таңдай алады; бағдарламалық жасақтаманың визуалды стилін және	Деректер құрылымы және бағдарламаны әзірлеу процестері/Структуры данных и процессы разработки программ/Data

<p>проектные знания/ Applied and project knowledge</p>	<p>графикалық дизайнын анықтай алады және түс, пішін, орналасу және масштаб сияқты құралдарды қолдана отырып, визуалды иерархия деңгейін басқара алады; бағдарламалық жасақтаманың прототипіне пайдаланушы тестілеуін жүргізе біледі; бағдарламалық модульдерді итеративті прототиптеу технологиясын қолдана алады./ Умеют проводить мониторинг и выбирать отвечающий, требованиям программный продукт для быстрого прототипирования программного обеспечения; определять визуальный стиль и графический дизайн программного обеспечения и управлять визуальным уровнем иерархией при помощи таких средств как цвет, форма, расположение и масштаб; проводить пользовательское тестирование прототипа программного обеспечения; применять технологии итеративного прототипирования модулей программного обеспечения./ They are able to monitor and choose the appropriate software product for rapid prototyping of software; define the visual style and graphic design of the software and manage the visual hierarchy level using such means as color, shape, location and scale; conduct user testing of a software prototype; apply technology for iterative prototyping of software modules.cloud computing infrastructure; security issues, scaling, deployment, backup in the context of cloud infrastructure, system administration principles for the development and maintenance of applications deployed in the clouds. He is able to assess the effectiveness of the application, long-term prospects, the study of the economy of cloud computing. He is able to develop software for cloud systems.</p>	<p>structures and software development processes/ Жылдам әрекет ету есептерін шешу әдістері /Методы решения задач на быстродействие/ Methods for solving performance problems, Жүйелік бағдарламалау/ Системное программирование/ System programming . Экономика және өндірісті ұйымдастыру/ Экономика и организация производства/ Economics and organization of production, Бағдарламалық қосымшаларды тестілеу /Тестирование программных приложений/ Testing software applications, Бағдарламалық қамтаманы техникалық қолдау және жөндеу/ Сопровождения и отладка ПО/ Preparing for maintenance and debugging software, Компьютер жүйесіндегі IP телефония/ IP телефония в компьютерных системах/ IP telephony in computer systems/ Интернет вещей и технология блокчейн/ Internet of Things and blockchain technology/ Интернет заттары және блокчейн технологиясы, Клиенттік web-қосымшаларды әзірлеу/ Разработка клиентских web –приложений/ Development of client web applications/ Frame work негізінде Web қосымшаларды әзірлеу, Разработка Web-приложений на основе FrameWork/ Development of Web applications based on the FrameWork.) Интеграцияланған телекоммуникациялық технологиялар мен желілер/ Интегрированные телекоммуникационные технологии и сети/ Integrated telecommunication technologies and networks, Таратылған ақпараттық жүйелер/ Распределенные информационные системы/ Distributed information systems</p>
--	--	--

ON/RO/LO 7	<p>М7-Ғылым, иновация және тәрбие жұмысы/ Наука, инновации и воспитательная работа/</p> <p>Science, innovation and education work</p>	<p>Оқыту проблемасын шешудің ықтимал тәсілдерін жасай білу прототиптеу; бағдарламалық архитектурада сәйкес элементтерді топтау үшін көрнекілік деңгейін пайдалана алады ; визуалды құрылым құрып, ұйымның әр деңгейінде логикалық бағытты құрады; прототиптік бағдарламаны тестілей алады./ Умеют вырабатывать потенциальные подходы для решения проблемы подготовки</p> <p>прототипирования; использовать визуальный уровень для группировки элементов в соответствии архитектуре программного обеспечения; создавать визуальную структуру и прокладывать логический маршрут на каждом уровне организации; проводить тестирование прототипа программного обеспечения./ Able to develop potential approaches to solve the problem of training prototyping; use the visual level to group items according software architecture; create a visual structure and lay a logical route at each level of the organization; Test prototype software. The ability to carry out preventive maintenance and minor repairs of computer systems. The obtained knowledge can be used for the design and maintenance of software for automated real-time systems.Is RV can implement the processes of design, testing and optimization of software. IP is able to develop solutions for evaluation and optimization. Monitors the management of IT projects.</p>	<p>Үлкен деректерді талдау/Анализ больших данных/Big data analysis, Бағдарламалық инженерия/ Программная инженерия/ Software engineering, ІТ жобаларды басқару әдістері мен модельдері/ Модели и методы управление ІТ проектами/Models and methods of IT project management, Кабельдік желілерді монтаждау және жөндеу / Монтаж и наладка кабельных сетей / Installation and adjustment of cable networks, Желілік жабдықтар/ Сетевое оборудование/ Network equipment, Разработка приложений Android/ Development of Android applications/ Android қосымшаларын әзірлеу/ Мобильді қосымшаларды әзірлеу/ Разработка мобильных приложений/ Mobile application development, Mac OS үшін қосымшаларды әзірлеу және бағдарламалық қамтамасыз ету/ Разработка приложений и программ для Mac OS/ Application Development and Software for Mac OS/ Жоғары өнімділікті есептеу жүйелерінің архитектурасы/ Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем/ Architecture of high-performance computing systems, Жоғары өнімділікті есептеулер технологиясы /Технология высокоскоростных вычислений /High-speed computing technology, 3D модельдеу/ 3D моделирование/ 3D modeling, 3D прототиптеу/ 3D прототипирование/3D</p>
ON/RO/LO 8	<p>М8-Қорытынды аттестаттау/Итоговая аттестация/The final</p>	<p>Кәсіби қызметте бейімделу әдістерін және тәсілдерін біледі; кәсіби қызметтің өзгертін жағдайларына бейімделе алады және кәсіптік қызметте технологияларды жиі өзгерту жағдайларында басшылыққа алуын жоспарлай алады. Ұйымның іскерлік стратегияларын әзірлеуге кеңес бере</p>	<p>Қорытынды аттестаттау дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау (немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру)/Итоговая аттестация Написание и защита дипломной работы (проекта) (или</p>

	<p>алады және ақпараттық жүйелер саласында кеңес бере алады. Кәсіби және жеке даму міндеттерінің ауқымын біледі; кәсіби және жеке даму міндеттерін өз бетінше анықтауға, өзін-өзі тәрбиелеуге, біліктілікті арттыруды жоспарлы түрде жұмыс жасай алады./Знает методы и приемы адаптации в профессиональной деятельности; адаптироваться к меняющимся профессиональным условиям бизнеса и планировать часто лидировать в области технологических изменений в профессиональной деятельности. Он может консультировать бизнес-стратегии организации и предоставлять консультации по информационным системам. Знает объем задач профессионального и личностного развития; может самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, самодисциплины, профессионального горазвития/ Organization of work in computer centers and data centers, problems of sustainable power supply, problems of data storage in corporate systems; infrastructure and engineering subsystems of computer centers, requirements for labor protection and safe operation of he, types of maintenance and repair of computer equipment; development of concepts of real-time systems and software and hardware for their implementation.; knows the main types and characteristics of real-time operating systems (PB), the conditions for their effective use. Identifies factors that violate the continuity of the company; can fulfill sanitary requirements for the organization of premises, computer technology and work in the he. The ability to carry out preventive maintenance and minor repairs of computer systems. The obtained knowledge can be used for the design and maintenance of software for automated real-time systems.Is RV can implement the processes of design, testing and optimization of software. IP is able to develop solutions for evaluation and optimization. Monitors the management of IT projects./</p>	<p>подготовка и сдача комплексного экзамена)/ Final certification Writing and defending a thesis (project) (or preparing and passing a comprehensive exam)</p>
--	---	--

Жалпы құзыреттер/Общие компетенции/ General competencies

ЖҚ 1 қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде коммуникацияға кіру/ ОК 1 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках/ GC 1 To enter into communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages

ЖҚ 2 кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін пайдалану;/ / ОК 2 Использовать в профессиональной деятельности различные виды информационнокоммуникационных технологий;/ GC 2 Use various types of information and communication technologies in professional activities;

ЖҚ 3 жауапкершілікті өз мойнына алу, басқалармен бірлесіп шешімдер әзірлеу қабілеті және оларды жүзеге асыруға қатысу, әртүрлі этномәдениеттер мен діндерге төзімділік;/ ОК 3 Способность взять на себя ответственность, совместно с другими вырабатывать решения и участвовать в их реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям;/ GC 3 Ability to take responsibility, work out solutions together with others and participate in their implementation, tolerance to different ethnocultures and religions;

ЖҚ 4 ымыраға келу, өз пікіріңізді ұжымның пікірімен байланыстыру;/ ОК 4 Находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива; GC 4 Find compromises, correlate your opinion with the opinion of the team;

ЖҚ 5 проблемаларды анықтау үшін әлемді түсіндіретін білім мен әдіснаманың негіздерін қолданыңыз және дәлелдемелерге негізделген қорытындылар, өз білімдерін кәсіби міндеттерді шешу үшін қолдану;/ ОК 5 Использовать основы знаний и методологий, объясняющих мир для выявления проблем

и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания для решения профессиональных задач;/ GC 5 Use the basics of knowledge and methodologies explaining the world to identify problems and conclusions based on evidence, apply their knowledge to solve professional problems;

ЖҚ 6 өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім траекториясын құру;/ ОК 6 Выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста;/ GC 6 Build a personal educational trajectory throughout life for self-development and career growth;

ЖҚ 7 толыққанды әлеуметтік және әлеуметтік қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына Назар аударыңыз дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы кәсіби қызметті;/ ОК7 Ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;/ GC 7 Focus on a healthy lifestyle to ensure full-fledged social and professional activities through methods and means of physical culture;

ЖҚ 8 ғылыми зерттеулер, жазу және презентациямен эксперименттер жүргізу Академиялық адалдық қағидаттары негізінде әртүрлі жұмыс түрлері./ ОК 8 Проводить научные исследования, эксперименты с написанием и презентацией различных видов работ на основе принципов академической честности./ GC 8 Conduct scientific research, experiments with the writing and presentation of various types of works based on the principles of academic integrity.

ББ бойынша оқыту нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ Results of training in the OP

ON1/RO1/LO1. Жаратылыстану – ғылыми, гуманитариялық, әлеуметтік-экономикалық, кәсіпкерлік, құқықтық, экологиялық білімдерді, тіршілік қауіпсіздігі мәдениеті мен көшбасшылық қасиеттерді түрлі салаларында қолдануға қабілеттілігі мен дайындығын көрсету./ Демонстрировать способности и готовность применять полученные естественно – научные, гуманитарные, социально – экономические, предпринимательские, правовые, экологические знания, культуру безопасности жизнедеятельности и лидерские качества в различных сферах жизнедеятельности./ Demonstrate the ability and willingness to apply the acquired natural – scientific, humanitarian, socio – economic, entrepreneurial, legal, environmental knowledge, life safety culture and leadership qualities in various spheres of life.

ON2/RO2/LO2. Электротехниканың негізгі принциптерін, электр тізбектерінің маңызды қасиеттері мен сипаттамаларын және компьютерлік техниканың қазіргі заманғы аналогтық және цифрлық элементтік базасын біледі./ Знает основные принципы электротехники, наиболее важные свойства и характеристики электрических цепей и современную аналоговую и цифровую элементную базу компьютерных технологии./ Knows the basic principles of electrical engineering, the most important properties and characteristics of electrical circuits and the modern analog and digital element base of computer technology.

ON3/RO3/LO3. Мәліметтер қорын жобалау әдістемесін, компьютерлік жүйелердің архитектурасын құру принциптерін және веб-қосымшаларды құру технологиясын біледі. Заманауи графикалық бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу үшін ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолдануды біледі және визуалды модельдеуді қолдана отырып, CASE бағдарламалық жасақтамасын жобалау құралдарына ие болады. / Знает методику проектирования базы данных, принципы построения архитектур компьютерных систем и технологию создания web –приложений. Умеет использовать информационно – коммуникационные технологии для работы с современными графическими программными средствами и владеет CASE – средствами проектирования программного обеспечения с помощью визуального моделирования / He knows the methodology of database design, the principles of building computer system architectures and the technology of creating web applications. He is able to use information and communication technologies to work with modern graphical software and owns CASE – software design tools using visual modeling

ON4/RO4/LO4. Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері бойынша базалық білімі бар, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалаудағы объектілі бағытталған және жүйелік тәсілдің ерекшеліктерін біледі, жалпыланған бағдарламалау технологиясының әдіснамасы мен құралдарын пайдалануды біледі, ғылыми мәселелер мен тапсырмалардың тұжырымдамалық және теориялық үлгілерін әзірлейді./ Имеет базовые знания по основам алгоритмизации и программирования, знает особенности объектно- ориентированного и системного подхода при проектировании программного обеспечения , умеет использовать методику и средства технологии обобщенного программирования, разрабатывает концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач/ Has basic knowledge of the basics of algorithmization and programming, knows the features of the object-oriented and system approach in software design, is able to use the methodology and tools of generalized programming technology, develops conceptual and theoretical models of solved scientific problems and tasks

ON5/RO5/LO5. Ақпаратты қорғаудың әртүрлі әдістерін және компьютерлік желілерді құру принциптерін талдайды. Техникалық, бағдарламалық және аппараттық құралдарды орнату, конфигурациялау және техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындауға қабілетті. Басқаруды бақылайды және әртүрлі операциялық жүйелері бар желілерде әкімшілік мәселелерін шешеді/ Анализирует различные методы защиты информации и принципы построения компьютерных сетей. Умеет выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических, программно-аппаратных средств. Осуществляет мониторинг управления и решает вопросы администрирования в сетях с различными операционными системами/ Analyzes various methods of information protection and the principles of building computer networks. Is able to perform installation, configuration and maintenance of technical, software and hardware. Monitors management and solves administration issues in networks with various operating systems

ON6/RO6/LO6. Бағдарламалық өнімдерді әзірлеуге арналған жобалау әдістері мен технологияларына иелік етеді. Бағдарламалық өнімді сынау және сапасын басқару үшін қажетті құжаттаманы әзірлеуге қабілетті. Жасанды интеллект жүйесін әзірлеуде сараптамалық жүйелерді пайдаланады және үлгіні тану тапсырмаларында нейрондық желілерді қалай пайдалану керектігін біледі./Владеет методами проектирования и технологии разработки программных продуктов. Умеет разрабатывать документацию, необходимую для тестирования и управления качеством программного продукта. Применяет экспертные системы при разработке систем искусственного интеллекта и умеет использовать нейронные сети в задачах распознавания

образов/ He is proficient in design methods and software product development technology. Is able to develop documentation necessary for testing and quality management of a software product. Uses expert systems in the development of artificial intelligence systems and is able to use neural networks in image recognition tasks

ON7/RO7/LO7. Оқыту проблемасын шешудің ықтимал тәсілдерін жасай біледі және прототиптейді; бағдарламалық архитектурада сәйкес элементтерді топтау үшін көрнекілік деңгейін пайдалана алады ; визуалды құрылым құрып, ұйымның әр деңгейінде логикалық бағытты құрады; прототиптік бағдарламаны тестілей алады./ Умеют вырабатывать потенциальные подходы для решения проблемы подготовки прототипирования; использовать визуальный уровень для группировки элементов в соответствии архитектуре программного обеспечения; создавать визуальную структуру и прокладывать логический маршрут на каждом уровне организации; проводить тестирование прототипа программного обеспечения./ Be able to work out potential approaches to solving training problems prototyping; use the visual level for grouping elements in accordance with the architecture of the software; create a visual structure and lay a logical route at each level of the organization; to conduct prototype testing of software support.

ON8/RO8/LO8. Жобаның мазмұныны, ұйымдық құрылымын, конфигурациясын және сапасын жоспарлау және басқару әдістерін әзірлейді. Ғылыми және қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеулер әдістерін қолданаалады. Мобильдік қосымшаларды әзірлеуге арналған сервистік бағдарламалар мен қабықтарды иеленеді. / Разрабатывает методы планирования и управления содержанием, организационной структурой, конфигурацией и качеством проекта. Умеет применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения научных и прикладных задач. Владеет сервисными программами и оболочками для разработки мобильных приложений/ Develops methods for planning and managing the content, organizational structure, configuration and quality of the project. He is able to apply methods of mathematical analysis and modeling, theoretical and experimental research to solve scientific and applied problems. Owns service programs and shells for the development of mobile applications

Білім беру бағдарлама бойынша оқыту нәтижелері мен қалыптасатын құзыреттіліктері
арақатынасының матрицасы

	ОН1/PO1/LO1	ОН2/PO2/LO2	ОН3/PO3/LO3	ОН4/PO4/LO4	ОН5/PO5/LO5	ОН6/PO6/LO6	ОН7/PO7/LO7	ОН8/PO8/LO8
ЖБҚ1/OK1/G1	+							
ЖБҚ2/OK2/G2	+							
ЖБҚ3/OK3/G3	+							
ЖБҚ4/OK4/G4	+							
ЖБҚ5/OK5/G5	+							
ЖБҚ6/OK6/G6	+							
ЖБҚ7/OK7/G7	+							
ЖБҚ8/OK8/G8	+							
АҚ1/CK1/SC1	+							
АҚ2/CK2/SC2	+							
АҚ3/CK3/SC3					+			
АҚ4/CK4/SC4	+							
АҚ5/CK5/SC5				+				
АҚ6/CK6/SC6	+							
АҚ7/CK7/SC7	+							
АҚ8/CK8/SC8				+				
АҚ9/CK9/SC9					+			
АҚ10/CK10/SC10					+			
АҚ11/CK11/SC11		+						
АҚ12/CK12/SC12	+							
АҚ13/CK13/SC13	+							
АҚ14/CK14/SC14				+		+		
АҚ15/CK15/SC15			+					
АҚ16/CK16/SC16			+		+			
АҚ17/CK17/SC17	+							
АҚ18/CK18/SC18 MINOR				+				
АҚ19/CK19/SC19					+			
АҚ20/CK20/SC20					+			
АҚ21/CK21/SC21				+		+		
АҚ23/CK23/SC23	+							
АҚ24/CK24/SC24				+		+		

АҚ25/СК25/SC25				+		+		
БҚ1/ПК1/PC1								+
БҚ2/ПК2/PC2				+		+		
БҚ3/ПК3/PC3			+			+		
БҚ4/ПК4/PC4				+		+		
БҚ5/ПК5/PC5					+			
БҚ6/ПК6/PC6						+		+
БҚ7/ПК7/PC7								+
БҚ8/ПК8/PC8						+		+
БҚ9/ПК9/PC9								+
БҚ10/ПК10/PC10			+				+	

Білім беру бағдарламаларын басқару бөлімінің басшысы
Инженерлі-технологиялық институтының директоры
Компьютерлік ғылымдар кафедрасының меңгерушісі





А.М.Мұхамбетжан

Г.Ш.Аскарова

Н.Б.Қоңырбаев

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
 МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
 THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

КОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ
 ҚЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРҚЫТ АТА
 KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

Берілетін дәрежесі: 6B06150-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету (Бағдарламалық қамсыздандыруды жобалау) білім беру бағдарламасы бойынша бакалавр.
 Білім беру бағдарламасының бейіні: ақпараттық коммуникациялық технологиялар саласындағы жоғарғы білім.
 Оқу түрі: күндізгі
 Оқу мерзімі: 4 жыл
 Присуждаемая степень: бакалавр по образовательной программе 6B06150-Вычислительная техника и программное обеспечение (Проектирование программного обеспечения).
 Профиль образовательной программы: высшее образование в области информационно-коммуникационные технологии.
 Форма обучения: дневная
 Срок обучения: 4 года
 Academic degree: Bachelor of educational program 6B06150-Computing and software (Software design).
 Profile of the educational program: higher education in the field of information and communication technologies.
 Form of education: full-time
 Training term: 4 years

2022-2026 оқу жылдарына арналған 6B06150-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету бойынша білім беру бағдарламасының ЖҰМЫС ОҚУ ЖОСПАРЫ (көптілді білім беру)
 Білім алу траекториясы №1: Бағдарламалық қамсыздандыруды жобалау
 Білім алу траекториясы №2: Компьютерлік жүйелер мен желілер
 Минор бағдарламасы: Электронды құрылғылардың инженериясы
 Түскен жылы: 2022 ж.



«Бекітемін»
 Қорқыт Ата атындағы ҚУ
 Қызылорда қаласының
 Б.С. Каримова
 Қызылорда қаласының
 Білім Кеңесінің
 2022 ж.
 хаттама

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 образовательной программы
 6B06150-Вычислительная техника и программное обеспечение
 (полный курс образования)
 на 2022-2026 учебные года
 Образовательная траектория №1: Проектирование программного обеспечения
 Образовательная траектория №2: Компьютерные системы и сети
 Программа Минор: Инжиниринг электронных устройств
 Год поступления: 2022 г.

Working educational curriculum
 Educational program of speciality
 6B06150-Computing and software
 (multilingual education)
 to 2022-2026 academic years
 Educational trajectory №1: Software design
 Educational trajectory №2: Computer systems and networks
 Minor program: Engineering of electronic devices
 Year of entrance: 2022

ОҚУ ҮДЕРІСІНІҢ ЖОСПАРЫ РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН WORKING EDUCATIONAL CURRICULUM

Модуль, М/атауы, № модуль/ Название Module №/name	Пән циклі/ Компонент түрі Цикл дисциплины/вид компонента/ Cycle of discipline/ type of component	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Ақ.кредит саны/коэф-во ак.кредитов/Number of credit	Деріс/лекция/ Lecture	Практикалық/практические/ practical	Зертханалық/лаборатория/ Laboratory	БАӨЖ/СРОП/ ITWS	БАӨЖ/СРС/ IWS	Бақылау формасы Форма контроля Form of control	Пререквизиттері/ Пререквизиты/ Prerequisites	Қалыптасатын кезіретер/ Формируемые компетенции/ Emerging competences
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I академиялық кезең / I академический период / I Academic period												
Жалпы білім беру пәндері. Міндетті компоненті / Общеобразовательные дисциплины. Обязательный компонент / General education disciplines. Obligatory component (20 кредит)												
M1	ЖББП МК/ ООД ОК/ GEDO C	ShT1103 Pa1103 FL1103	Шетел тілі Иностранный язык Foreign language	5		50		10	90	Емтихан Экзамен Exam	Шетел тілі (мектеп курсы) Английский язык (школьный курс) English (school course)	ЖБҚ1/ОК1/ GC1
M1	ЖББП МК/ ООД ОК/ GEDO C	K(O)T1104 K(R)Ya1104 K(R)I1104	Қазақ (Орыс) тілі/ Казахский (Русский) язык/ Kazakh (Russian) language	5		50		10	90	Емтихан Экзамен Exam	Қазақ (Орыс) тілі (мектеп курсы) Казахский (Русский) язык (школьный курс) Kazakh (Russian) language (school course)	ЖБҚ2/ОК2/ GC2

M1	ЖББП МК/ ООД ОК/ GEDO C	ASBM (Ale 1107, Saia 1108, Mad1109, Psi 1110) MSPZ (Ale 1107, Saia 1108, Mad1109, Psi 1110) SPKM (Ale 1107, Saia 1108, Mad1109, Psi 1110)	Әлеуметтік-саясаттану білімдер модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)/ Модуль социально- политических знаний (Социология, Политология, Культурология, Психология)/ Socio-political knowledge module (Sociology, Political Science, Cultural Studies, Psychology)	8	60	60		40	80	Кешенді емтихан/ Комплексны й экзамен/ Compre hensive exam	Қазақстан тарихы (мектеп курсы) История Казахстана (школьный курс) History of Kazakhstan (school course), Өзін-өзі тану (мектеп курсы) Самопознание (школьный курс) Self-knowledge (school course)	ЖБК3/ОК 3/ GC3
M1	ЖББП МК/ ООД ОК/ GED OC	DSh1106 FK1106 PhC1106	Дене шынықтыру Физкультура Physical culture	2		30			30	Диф.сынақ Диф. зачет Differential credit	Дене тәрбиесі (мектеп курсы) Физическая культура (школьный курс) Physical culture (school course)	ЖБК4/ОК 4/ GC4
Базалық пәндері. ЖОО компоненті/ Базовые дисциплины. Вузовский компонент/ Basic disciplines. University component (10 кредит)												
M3	БП ЖК/ БД ВК/ BDUC	Mat1201 Mat1201 Mat1201	Математика Математика Mathematics	5	15	30		10	95	Емтихан Экзамен Exam	Математика (мектеп курсы) Математика (школьный курс) Mathematics (school course)	АҚ1/СК1/ SC1
M3	БП ЖК/ БД ВК/ BDUC	Fiz1203 Fiz1203 P1203	Физика I Физика I Physics I	5	15	15	15	10	95	Емтихан Экзамен Exam	Физика (мектеп курсы) Физика (школьный курс) Physics (school course)	АҚ2/СК2/ SC2
1 академиялық кезең бойынша барлығы/ итого за 1 академический период/totalfor 1 academicperiod				30	90	235	15	80	480			
2 академиялық кезең/ 2 академический период / 2Academic period												
Жалпы білім беру пәндері. Міндетті компоненті / Общеобразовательные дисциплины. Обязательный компонент/ General education disciplines. Obligatory component (17 кредит)												
M1	ЖББП МК/ ООД ОК/ GED OC	ShT1103 Yal103 FL1103	Шетел тілі Иностраннй язык Foreign language	5		50		10	90	Емтихан Экзамен Exam	Шетел тілі Иностраннй язык Foreign language	ЖБК1/ОК 1/GC1
M1	ЖББП МК/ ООД ОК/ GED OC	K(O)T110 4 K(R)Ya11 04 K(R)1110 4	Қазақ (Орыс) тілі Казахский (Русский) язык Kazakh (Russian) language	5		50		10	90	Емтихан Экзамен Exam	Қазақ (Орыс) тілі Казахский (Русский) язык Kazakh (Russian) language	ЖБК2/ОК 2/GC2
M1	ЖББП МК/ ООД ОК/ GED OC	DSh1106 F1106 PhC1106	Дене шынықтыру Физкультура Physical culture	2		30			30	Диф. сынақ Диф. зачетDiffe rential credit	Денешынықтыру Физкультура Physical culture	ЖБК4/ОК 4/ GC4
M1	ЖББП МК/ ООД ОК/ GED OC	KKZT110 1 SIK1101 MOK110 1	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	5	30	15		10	95	Мемлекет тік емтихан/ Государстве нный экзамен/ State exam	Қазақстан тарихы (мектеп курсы) / История Казахстана (школьный курс) / History of Kazakhstan (school course)	ЖБК5/ОК 5/GC5
Базалық пәндері. ЖОО компоненті/ Базовые дисциплины. Вузовский компонент/ Basic disciplines. University component (7 кредит)												
M4	БП ЖК/ БД ВК/ BD UC	KZh 3206 KS 3206 CN 3206	Компьютерлік желілер Компьютерные сети Computer networks	3	15		15	5	55	Емтихан Экзамен Exam	Информатика (мектеп курсы) Информатика(шк ольный курс) Informatics(school course)	АҚ3/СК3/ SC3
M3	БП ЖК/ БД ВК/ BDUC	Fiz 1205 Fiz 1205 Ph1205	Физика II Физика II Physics II	4	15	15	10	5	75	Емтихан Экзамен Exam	Физика I Физика I Physics I	АҚ4/СК4/ SC4
Базалық пәндері. Таңдау компоненті./ Базовые дисциплины. Компонент по выбору/ General education disciplines. Elective component (6 кредит)												

M2	БП/ТК БД/КВ GED/E C	СТPN 1201 OPNYaC 1201 CP 1201 CPN 1201 OPNYaC 1201 TPC 1201	a) C++ тилинде программалау негиздери/ Основы программирования на языке C++/ C++ programmin b) C# программалау негиздери/ Основы программирования на языке C# / Technology g C #/	4	10	30	5	75	Емтихан Экзамен Exam	Информатика (мектеп курсы) Информатика(шко льный курс) Informatics(school course)	AK5/CK5/ SC5	
Кәсіптік практика/ Профессиональная практика/ Professional practice (2 кредит)												
M2	БП БД BC	OP 1101 UP1101 EP 1101	Оқу практикасы Учебная практика Education practice	2	60				Диф. сынақ Диф.зачет Differentia 1 credit	C++ тилинде программалау негиздери/ Основы программирован ия на языке C++/ C++ Programming b) C# программалау негиздери/ Основы программирован ия на языке C# / Technology programming C #/	AK6 CK6 SC6	
2 академиялық кезең бойынша барлығы/ итого за 2 академический период/totalfor 2 academicperiod				30	70	220	55	45	510			
3 академиялық кезең/ 3 академический период / 3 Academic period												
Жалпы білім беру пәндері. Міндетті компоненті (2 кредит) / Общеобразовательные дисциплины. Обязательный компонент (7 кредит) General education disciplines. Obligatory component (7 credit)												
M1	ЖББП МК ООД OKGE DOC	DSh 2106 F 2106 PhC 2106	Денешынықтыру Физкультура Physical culture	2	30			30	Диф.зачет Диф.зачет Differentia 1 credit	Денешынықтыру Физкультура Physical culture	ЖБҚ4/ОК 4/GC4	
M3	ЖББП МК/ ООД OK/ GEDO C	AKT2105 IKT2105 ICT2105	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-ком- муникационные технологии (на английском языке)/ Information and Communication Technologies (in English)	5	15	15	15	10	95	Емтихан Экзамен Exam	Информатика (мектеп курсы) Информатика(шко льный курс) Informatics (school course)	ЖБҚ6/ОК 6/GC6
Базалық пәндері. ЖОО компоненті (5 кредит) / Базовые дисциплины. Вузовский компонент (5 кредит) Basic disciplines. University component (5 credit)												
M4	БП/ЖК БД/ВК BD/UC	IT 2204 ТВМС 2204 TPMS 2204	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Theory of Probability and Mathematical Statistics	5	15	30		10	95	Емтихан Экзамен Exam	Математика I Математика I Mathematics I	AK7/CK7/ SC7
Базалық пәндері. Таңдау компонентері./ Базовые дисциплины. Компонент по выбору/ General education disciplines. Elective component (18 кредит)												
M2	БП/ТК БД/КВ GEDEC	COBP 2202 OOPC 2202 COOP 2202 ZhDTO B 2202 OOPaV U2202 OOPHL L2202	a) C# объектіге- бағытталған бағдарламалау/Объектно -ориентированное программирование на C# /Object-oriented programming in C# b) Жоғары деңгейлі тілде объектіге бағытталған программалау /Объектно- ориентированное программирование на языке высокого уровня/ Object-oriented programming in a high- level language	5	15	30		10	95	Емтихан Экзамен Exam	a) C++ тилинде программалау негиздери/ b) C# программалау негиздери/ Основы программирован ия на языке C# / Technology programming C #/	AK8/CK8/ SC8
M3	БП/ТК БД/КВ GEDEC	OZh 2203 OS 2203 OS 2203 ZOZh 2203 SOS 2203 MOS 2203	a)Операциялық жүйелер Операционные системы Operating systems b)Заманауи операциялық жүйелер/ Современные операционные системы/ Modern operating system	5	30	15		10	95	Емтихан Экзамен Exam	a) C++ тилинде программалау негиздери/ b) C# программалау негиздери/ Основы программирован ия на языке C# / Technology programming C #/	AK9/CK9/ SC9

M3	БП/ТК БД/КВ GEDEC	DKKZT 2204 CTBD 2204 MTD 2204 MDKK 2204 ZBDM 2204 MDP 2204 OODKU 2204 OBDSO 2204 DOOE 2204	а) Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары/ Современные технологии баз данных/ Modern technologies of the databases б) MySQL деректер қорын қорғау/ Защита базы данных MySQL/ MySQL database protection с) Oracle ортасында деректер қорын ұйымдастыру / Организация баз данных в среде Oracle/ Database Organization in Oracle Environmentem	5	30		15	10	95	Емтихан Экзамен Exam	а) C++ тілінде программалау негіздері/ б) C# программалау негіздері/ Основы программирования на языке C# / Technology programming C# /	AҚ10/СК1 0/SC10	
M3	БП/ТК БД/КВ GED/Е С	ETT 2206 TEC 2206 TEC 2206 Elec 2206 Elec 2206 Elec 2206	а) Электр тізбектерінің теориясы/ Теория электрических цепей The theory of electrical circuits б) Электроника/ Электроника Electronics	3	15		15	5	55	Емтихан Экзамен Exam	ФизикаI ФизикаI PhysicsI	AҚ11/СК1 1/SC11	
3 академиялық кезең бойынша барлығы/ итого за 3 академический период/totalfor 3 academicperiod				30	120	75	90	55	560				
4 академиялық кезең/4 академический период / 4 Academic period													
Жалпы білім беру пәндері. Міндетті компоненті / Общеобразовательные дисциплины. Обязательный компонент/ General education disciplines. Obligatory component (7 кредит)													
M1	ЖББП МК ООД OKGE DOC	Fil 2102 Fil 2102 Phil 2102	Философия Философия Philosophy	5	30	15			10	95	Емтихан Экзамен Exam	Әлеуметтік-саясаттану білімдер модулі/ Модуль социально-политических знаний/ Socio-political knowledge module	ЖБҚ7/ОК 7/GC7
M1	ЖББП МК/ ООД ОК/ GEDO С	DSh 2106 F 2106 PC 2106	Дене шынықтыру Физкультура Physical culture	2		30				30	Диф. сынақ Диф. зачет Differential 1 credit	Денешынықтыру Физкультура Physical culture	ЖБҚ4/ОК 4/ GC4
Жалпы білім беру пәндері. Таңдау компоненті (5 кредит) / Общеобразовательные дисциплины. Компонент по выбору (5 кредит) General education disciplines. Elective component (5 credit)													
M1	ЖББП/ ЖК ООД/В К GED/U С	KZhK 2101 LVI 2101 LRI 2101 KSZhKM N 2101 OPAK 2101 FLACC 2101 EOTK 2101 EBZh210 1 ELS 2101 EK 2101 EP 2101 EE 2101	Көшбасшылық және инновацияларды қабылдау Лидерство и восприимчивость инноваций Leadership and receptivity to innovation Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері Основы права и антикоррупционной культуры Fundamentals of law and anti-corruption culture Экология және өміртіршілік қауіпсіздігі негіздері Экология и безопасности жизнедеятельности Ecology and life safety Экономика және кәсіпкерлік Экономика и предпринимательство Economics and entrepreneurship	5	30	15			10	95	кешенді емтихан/ комплексный экзамен/ comprehensive exam	Адам, қоғам, құқық (мактеп қоғам) Человек, общество, право (школьный курс) Man, society, law (school course)	ЖБҚ8/ОК 8/GC8
Базалық пәндері. ЖОО компоненті (10 кредит) / Базовые дисциплины. Вузовский компонент (10 кредит) Basic disciplines. University component (10 credit)													
M2	БП ЖК/ БД ВК/ BDUC	AAZhZh N 2205 AOSAP 2205 ABSAD 2205	AutoCAD және автоматты жобалау жүйелері негіздері AutoCAD и основы систем автоматического проектирования AutoCAD and Basics of systems of automatic	5			50	10	90	Емтихан Экзамен Exam	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные	AҚ12/СК1 2/SC12	

			designing								технологии (на английском языке)/ Information and Communication Technologies (in English)	
M4	БП/ЖК БД/КВ GEDEC	DM 2207 DM 2207 DM 2207	Дискретті математика Дискретная математика Discrete Math	5	15	30		10	95	емтихан экзамен exam	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика Теория вероятностей и математическая статистика Theory of Probability and Mathematical Statistics	АК13/СК13/SC13
Базалық пәндері. Таңдау компоненті (5 кредит)/ Базовые дисциплины. Компонент по выбору (5 кредит) General education disciplines. Elective component (5 credit)												
M4	БП ТК/ БД КВ/ BDCC	PBO2208 PSP2208 PP2208 RTB2208 PYR2208 PR2208	а)Python бағдарламалау ортасы/Программирование в среде Python/ Programming in the Python environment b) Ruby тілінде бағдарламалау /Программирование на языке Ruby/Programming in Ruby	5	15		30	10	95	Емтихан Экзамен Exam	С++ объектіге бағытталған программалау/ Объектно-ориентированное программирование на С++/ Object-oriented programming in С++	АК14/СК14/SC14
Кәсіптік практика/ Профессиональная практика/ Professional practice (3 кредит)												
M4	БП ТК/ БД КВ/ BD CC	OP2101 PP 2101 MP2101	Өндірістік практика Производственная практика Manufacturing practice	3		90				Диф. сынақ Диф. зачет Differential 1 credit	Python бағдарламалау ортасы/Программирование в среде Python/ Programming in the Python environment	АК15/СК15/SC15
4 академиялық кезең бойынша барлығы/ итого за 4 академический период/totalfor 4 academicperiod				30	90	180	80	50	500			
5 академиялық кезең/ 5 академический период / 5 Academic period												
Базалық пәндері. ЖОО компоненті / Базовые дисциплины. Вузовский компонент/ Basic disciplines. University component (13 кредит)												
Траектория №1, 2												
M5	БП ЖК/ БД ВК/ BD UC	KZhUA 3205 OKSA 3205 CSOA 3205	Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру және архитектурасы Организация компьютерных систем и архитектура Computer systems organization and architecture	4	30		10	5	75	Емтихан Экзамен Exam	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and Communication Technologies (in English)	АК16/СК16/SC16
M4	БП ЖК/ БД ВК/ BD UC	MMA 3206 MMM3206 MMM 3206	Математикалық модельдеу әдістері/ Математические методы моделирования Mathematical methods modeling	5	15	30		10	95	Емтихан Экзамен Exam	Дискретті математика Дискретная математика Discrete Math	АК17/СК17/SC17
M7	БП ЖК/ БД ВК/ BD UC	UDT 3207 BDA 3207 ABD 3207	Үлкен деректерді талдау Анализ больших данных Big data analysis	4	30		10	10	70	Емтихан Экзамен Exam	Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары/ Современные технологии баз данных/ Modern technologies of the databases	АК18/СК18/SC18
Базалық пәндері. Таңдау компоненті./ Базовые дисциплины. Компонент по выбору/ General education disciplines. Elective component (5 кредит)												
Траектория №1,2												

M4	БП/TK БД/KB GEDEC	OZHTMI 3208 PSUII3208 INNAI 3208 CKKAM32 08 IMPCS3208 CSIMU320 8 EZhZhM32 08 PMES3208 DIES3208	а)Өнеркәсіптік желілер, түйіндер мен интерфейстер/Промышлен ные сети, узлы и интерфейсы/Industrial networks, nodes and interfaces б) CASE құралдары көмегімен ақпараттық модельдеу Информационное моделирование с помощью CASE-средств Information modeling using CASE tools с)Электрондық жүйелерді жобалау және монтаждау (минор)/ Проектирование и монтаж электронных систем (минор)/Design and installation of electronic systems (minor)	5	15		30	10	95	Емтихан Экзамен Exam	Компьютерлік желілер Компьютерные сети Computer networks	АҚ19/СК1 9/ SC19
Бейіндеуші пәндері. Таңдау компоненттері/Профилирующие дисциплины. Компонент по выбору/ Profile disciplines. Elective component (12 кредит) Траектория №1.2												
M4	Беп/TK ПД/KB PD/EC	BTN 3301 OTU 3301 FMT 3301 ABZH 3301 SAU 3301 ACS 3301	а) Басқару теориясының негіздері Основы теории управления Fundamentals of management theory б) Автоматтандырылған басқару жүйесі Система автоматизированного управления Automatic control system	4	15	15	10	5	75	Емтихан Экзамен Exam	Дискретті математика Дискретная математика Discrete Math	БК1/ПК1/ PC1
Траектория №1												
M5	Беп/TK ПД/KB PD/EC	BAKZh22 04 ISRP2204 SDT2204 ZhAEESh A 2204 MRZNB 2204 MFSP 2204	а) Бағдарламаларды әзірлеудің құрал- жабдықтары Инструментальные средства разработки программ Software Development Tools б) Бағдарламаларды әзірлеу технологиялары/ Технологии разработки программ/ Software development technologies	4	15	15	10	5	75	Емтихан Экзамен Exam	Python бағдарламалау оргасы/Програм мирование в среде Python/ Programming in the Python environment	БК2/ПК2/ PC2
M6	Беп/TK ПД/KB PD/EC	DQBAP3 303 SDPRP33 03 DSSP330 3 ZhAESHa 3303 MRThB3 303 MSPP330 3	а) Деректер құрылымы және бағдарламаны әзірлеу процесстері Структуры данных и процессы разработки программ Data structures and software development processes б) Жылдам әрекет ету есептерін шешу әдістері/ Методы решения задач на быстрействие/ Methods for solving performance problems	4	15	10	15	5	75	Емтихан Экзамен Exam	Деректер қорының қазіргі замаңғы технологиялары/ Современные технологии баз данных/ Modern technologies of the databases/ MySQL деректер қорын қорғау/ Защита базы данных MySQL/ MySQL database protection	БК3/ПК3/ PC3
Траектория №2												
M4	Беп/TK ПД/KB PD/EC	SZhB 3302 SAS3302 NAS3302 SZhBQ 3302 AThBS 3302 APWN 3302	а) Серверлерді желілік басқару/Сетевое администрирование серверов/Network administration of servers б) Сымсыз желілерді басқару және қорғау/ Администрирование и защита беспроводных сетей/Administration and protection of wireless networks	4	15	15	10	5	75	Емтихан Экзамен Exam	Компьютерлік желілер Компьютерные сети Computer networks	БК2/ПК2/ PC2
M5	Беп/TK ПД/KB PD/EC	QKZhZh 3303 PSKS 3303 DSCS 3303	а) Құрылымдық кабельдік жүйені жобалау Проектирование структурированной кабельной системы Designing a structured cabling system	4	15	10	15	5	75	Емтихан Экзамен Exam	Компьютерлік желілер Компьютерные сети Computer networks	БК3/ПК3/ PC3

		KZhSS 3303 NKKS 3303 RQCN 3303	б)Компьютерлік желілердің сенімділігі мен сапасы Надежность и качество компьютерных сетей Reliability and quality of computer networks										
5 академиялық кезең бойынша барлығы/ итого за 5 академический период/total for 5 academic period				30	135	70	85	45	565				
6 академиялық кезең/ 6 академический период /6 Academic period													
Базалық пәндері. Таңдау компоненттері./ Базовые дисциплины. Компонент по выбору/ General education disciplines. Elective component (10 кредит)													
Траектория №1.2													
M5	БП/ТК БД/КВ GEDEC	АКАК 3207 IBThI 3207 ISIP 3207 ShKA 3207 MShK 3207 ECM 3207 MB 3207 PM 3207 MP 3207	а)Ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қорғау/Информационной безопасности и защиты информации/ Information security and information protection б)Шифрлеу және криптография әдістері/ Методы шифрования и криптографии/Encryption and cryptography methods с)Микроконтроллерлерді бағдарламалау(минор)/ Программирование микроконтроллеров (минор)/ Microcontroller programming (minor)	5	15	15	15	10	95	емтихан экзамен exam	Python бағдарламалау ортасы/Програм мирование в среде Python/ Programming in the Python environment	AK20/CK2 0/ SC20	
Траектория №1													
M5	БП/ТК БД/КВ GEDEC	OP3208 OP3208 OP3208 KZhBA320 8 RPVS 3208 DPIC3208	а) Олимпиадалық программалау/ Олимпиадное программирование/ Olympiad programming б) Күрделілігі жоғары бағдарламаларды әзірлеу/ / Разработка программ высокой сложности/ Development of programs of increased complexity	5	15	15	15	10	95	емтихан экзамен exam	Python бағдарламалау ортасы/Програм мирование в среде Python/ Programming in the Python environment	AK21/CK2 1/ SC21	
Траектория №2													
M5	БП/ТК БД/КВ GEDEC	IKZhM 3208 MIS 3208 MIS 3208 TZhT 3208 TST3208 TST 3208	а)Инфокоммуникациялық жүйелерді модельдеу/ Моделирование инфокоммуникационных систем/ Modeling of infocommunication systems б)Телекоммуникациялық жүйелер мен технологиялар / Телекоммуникационные системы и технологии/ Telecommunication systems and technologies	5	15	15	15	10	95	емтихан экзамен exam	Компьютерлік желілер Компьютерные сети Computer networks	AK21/CK2 1/ SC21	
Бейіндеуші пәндері. ЖОО компоненттері / Профилирующие дисциплины. Вузский компонент/ Profile disciplines. University component (5 кредит)													
M6	БЕП/ЖК БД/КВ PD/UC	ZhB 3304 SP3304 SP 3304	Жүйелік бағдарламалау Системное программирование System programming	5	30		15	10	95	емтихан экзамен exam	Бағдарламаларды әзірлеудің құрал- жабдықтары Инструментальные средства разработки программ Software Development Tools	БҚ4/ПК4/P C4	
Бейіндеуші пәндері. Таңдау компоненттері / Профилирующие дисциплины. Компонент по выбору/ Profile disciplines. Elective component (10 кредит)													
Траектория 1.2													
M5	БЕП/ТК БД/КВ GEDEC	WT 3305 WT 3305 WT 3305 MT 3305 MT 3305 MT 3305 WB 3305 WP 3305 WP 3305	а)WEB технологиялар WEB технологии Web-technology б)Мультимедиялық технологиялар Мультимедийные технологии Multimedia technology с)WEB бағдарламалау WEB программирование WEB programming	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Басқару теориясының негіздері Основы теории управления Fundamentals of management theory	БҚ5/ПК5/P C5	
Траектория 1													

M5	Беп/ТК ПД/КВ PD/EC	NZhKAT 3306 TRPN3306 DTNS3306 PTWKA 3306 RWPYP 3306 DWAP3306	а)Net жүйелерінде қосымшалар әзірлеу технологиялары/ Технологии разработки приложений на Net системах/ Development technologies on Net systems б)PhP тілінде web-қосымшаларды әзірлеу/ Разработка webPhP/ Development of web applications in PhP	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Python бағдарламалау ортасы/Программирование в среде Python/ Programming in the Python environment	БК6/ПК6/Р С6
Траектория 2												
M5	Беп/ТК ПД/КВ PD/EC	ZhPZh3306 SPO 3306 NS 3306 ZhKKAK 3306 MSThSP33 06 MMPNA33 06	а)Желілік программалық жабдықтау / Сетевое программное обеспечение/ Network software б)Желілік қосымшалар қауіпсіздігі әдістері мен құралдары/ Методы и средства защиты сетевых приложений/ Methods and means of protection of network applications	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Компьютерлік желілер Компьютерные сети Computer networks	БК6/ПК6/Р С6
Кәсіптік практика/ Профессиональная практика/ Professional practice (5 кредит)												
	БП БД BD	OP PP MP	Өндірістік практика Производственная практика Manufacturing practice	5		150				Диф. сынақ Диф. зачет Differen. credit	Деректер қорының қазіргі заманғы технологиялары Современные технологии баз данных Modern technologies of the databases	AK22/ СК22/ SC22
6 академиялық кезең бойынша барлығы/ итого за 6 академический период/totalfor 6 academicperiod				30	75	195	105	50	475			
7 академиялық кезең/ 7 академический период / 7 Academic period												
Базалық пәндері. ЖОО компоненті (5 кредит)/ Базовые дисциплины. Вузovsky компонент (5 кредит)/ Basic disciplines. University component (5 credit)												
M6	БП /ЖК БД ВК/ BDUC	EOU 4208 EOP 4208 EOP 4208	Экономикажәне өндірісті ұйымдастыру/ Экономикаиорганизацияпр оизводства/ Economics and organization of production	5	30	15		10	95	емтихан экзамен exam	Экономика және кәсіпкерлік Экономика и предпринимательство Economics and entrepreneurship	AK23/СК23/ SC23
Базалық пәндері. Таңдау компонентері./ Базовые дисциплины. Компонент по выбору/ General education disciplines. Elective component (10 кредит)												
Траектория №1												
M7	БП/ТК БД/КВ GED EC	VI4209 PI4209 SE 4209 ITZhB4209 UITP4209 ITPM4209	а)Бағдарламалық инженерия * Программная инженерия* Software engineering* б) IT жобаларды басқару әдістері мен модельдері/ Модели и методы управление IT проектами/ Models and methods of IT project management	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Басқарудың заманауи жүйелері Современные системы управления Modernmethodsofcontrol	AK24/СК24/ SC24
M6	БП/ТК БД/КВ GEDEC	BZhT 4210 TPO 4210 SWT 4210 BKTKZh 4210 SOPO 4210 PMDS 4210	а)Бағдарламалық қосымшаларды тестілеу* Тестирование программных приложений / Testing software applications б)Бағдарламалық қамтаманы техникалық қолдау және жөндеу Сопровождения и отладка ПО/ Preparing for maintenance and debugging software	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Python бағдарламалау ортасы Программирование в среде Python Programming in Python	AK25/СК25/ SC25
Траектория №2												
M7	БП/ТК БД/КВ GED EC	KZhMZh4209 MNKS4209 IACN 4209 ZhK4209 SO4209 NE4209	а)Кабельдік желілерді монтаждау және жөндеу/ Монтаж и наладка кабельных сетей Installation and adjustment of cable networks б) Желілік жабдыктар/ Сетевое оборудование Network equipment	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Басқарудың заманауи жүйелері Современные системы управления Modernmethodsofcontrol	AK24/СК24/ SC24
M6	БП/ТК БД/КВ GEDEC	KZIPT 4210 IPTKS 4210 ITCS4210 IThBT4210	а)Компьютер жүйесіндегі IP телефония IP телефония в компьютерных системах IP telephony in computer	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Python бағдарламалау ортасы Программирование в среде Python	AK25/СК25/ SC25

		IVTB4210 ITBT 4210	systems b)Интернет заттары және блокчейн технологиясы/ Интернет вещей и технология блокчейн/ Internet of Things and blockchain technology									Programming in Python	
Бейіндеуші пәндері. ЖОО компоненті (5 кредит)/ Профилирующие дисциплины. Вузovsky компонент (5 кредит)/ Profile disciplines. University component (5 credit)													
M6	БП /ЖК БД /БК/ BDUC	RS 4307 RS 4307 RS4307	Робототехникалық жүйелер/ Робототехнические системы/ Robotic systems	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Python бағдарламалау ортасы Программирование среде Python Programming in Python	AK23/CK23/ SC23	
Бейіндеуші пәндері. Таңдау компоненттері / Профилирующие дисциплины. Компонент по выбору/ Profile disciplines. Elective component (13 кредит)													
Траектория №1													
M6	БП/ТК ПД/КВ PD/EC	KWKA 4308 RKWP 4308 DCWA 4308 FNWKA 4308 RWPOF 4308 DWABF 4308	a)Клиенттік Web-қосымшаларды әзірлеу/ Разработка клиентских web- приложений/ Development of client web applications b) Frame work негізінде Web қосымшаларды әзірлеу/ Разработка Web-приложений на основе Frame Work/ Development of Web applications based on the Frame Work	3	15		15	5	55	емтихан экзамен exam	a)Net жүйелерінде қосымшалар әзірлеу технологиялары/ Технологии разработки приложения на Net системах/ Development technologies on Net systems b)PHP тілінде web-қосымшаларды әзірлеу/ Разработка webPHP/ Development of web applications in PHP	БК7/ПК7/ PC7	
M7	БП/ТК ПД/КВ PD/EC	AKA4309 RPA 4309 AAD4309 MKA4309 RMP 4309 MAD4309 MOUKA BK4309 RPPMO 4309 ADSMO4 309	a)Android қосымшаларын әзірлеу* Разработка приложений* Android/ Android app development* b) Мобильді қосымшаларды әзірлеу/ Разработка мобильных приложений / Mobile application development c)Mac OS үшін қосымшаларды әзірлеу және бағдарламалық қамтамасыз ету / Разработка приложений и программ для Mac OS/ Application Development and Software for MacOS	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Олимпиадалық программалау/ Олимпиадное программирование / Olympiad programming	БК8/ПК8/ PC8	
Траектория №2													
M6	БП/ТК ПД/КВ PD/EC	ITTZH4308 ITTS4308 ITTN4308 TAZh4308 RIS4308 DIS4308	a)Интеграцияланған телекоммуникациялық технологиялар мен желілер / Интегрированные телекоммуникационные технологии и сети/ Integrated telecommunication technologies and networks b)Таратылған ақпараттық жүйелер/ Распределенные информационные системы/ Distributed information systems	5	15		30	10	95	емтихан экзамен exam	Желілік программалық жабдықтау / Сетевое программное обеспечение/ Network software	БК7/ПК7/ PC7	
M7	БП/ТК ПД/КВ PD/EC	ZhOEZh A 4309 AVVS 4309 ANPCS 4309 ZhET 4309 TVV4309 HSCT4309	a) Жоғары өнімділікті есептеу жүйелерінің архитектурасы Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем Architecture of high-performance computing systems b)Жоғары өнімділікті есептеулер технологиясы Технология	3	15		15	5	55	емтихан экзамен exam	Желілік программалық жабдықтау / Сетевое программное обеспечение/ Network software	БК8/ПК8/ PC8	

			высокоскоростных вычислений High-speed computing technology									
Траектория №1, 2												
M7	Бе/ТК ПД/КВ PD/EC		a)3D модельдеу / 3D моделирование / 3D modeling b) 3D және прототиптеу/ 3D и прототипирование/ 3D and prototyping	5	15	30		10	95	емтихан экзамен exam	WEB технологиялар WEB технологии Web-technology b)Мультимедиялық технологиялар Мультимедийные технологии	БҚ10/ПК10/РС10
7 академиялық кезең бойынша барлығы/ итога за 7 академический период/ totalfor 7 academicperiod				33	120	15	165	65	625			
8 академиялық кезең/ 8 академический период /8 Academic period												
Кәсіптік практика/ Профессиональная практика/ Professional practice (15 кредит)												
M6	Беп ПД PD	DAT PP UP	Өндірістік немесе диплом алды практика Производственная или преддипломная практика Manufacturingor Undergraduate practice	15		450				диф. сынақ диф. зачет differential credit	Клиенттік Web-қосымшаларды әзірлеу/ Разработка клиентских web-приложений/ Development of client web applications	БҚ11/ ПК11/ РС11
Қорытынды аттестация/ Итоговая аттестация/ Final certification (12 кредит)												
M8		КА IA FC	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу мен тапсыру Написание и защиты дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена Writing and defending a diploma work (project) or preparing a comprehensive exam	12		360				дипломдық жұмысты (жобаны) қорғау немесе кешенді емтихан	Базалық және кәсіптік пәндер/Базовые и профессиональные дисциплины/Basic and professional disciplines	
8 академиялық кезең бойынша барлығы/ итога за 8 академический период/total for 8 academic period				27		810						
Теориялық оқу қорытындысы/Результаты теоретического обучения/ Resultsoftheoreticaltraining				240	700	1800	585	390	3715			

M1 - Әлеуметтік-мәдени білімі/Социально-культурные знания/Social and cultural knowledge -7

M2-Пропедевтика/Пропедевтика/Propedeutica -4

M3-Базалық білім/Базовые знания/ Basic knowledge -7

M4-Іргелі білім/Фундаментальные знания/Fundamental knowledge-9

M5-Арнайы білімдер/Специальные знания/ Special knowledge - 10

M6-Қолданбалы және жобалау білімдері/Прикладные и проектные знания/Applied and project knowledge-9

M7-Ғылым, инновация және тәрбие жұмыстары / Наука, инновации и воспитательная работа / Science, Innovation and Educational Work-5

M8-Қорытынды аттестаттау модулі / Модуль итоговой аттестации / Module of final certification-1

ЖБҚ/ОК – Жалпы білімді құзыреттер / общеобразовательные компетенции – 8

АҚ/СК – Арнайы құзыреттер/специальные компетенции – 25

БҚ/ПК – Бейінді құзыреттер / профилирующие компетенции – 11

Ескерту: Примечание: Note: 2022-2026 оқу жылына арналған 6В06150 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету білім беру бағдарламасының оқу жоспары ҚР Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары», ҚР Білім және Ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығымен бекітілген «Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары» ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары» «Атамекен» ҚР Ұлттық кәсіпкерлер палатасымен бекітілген кәсіби стандарт 24.12.2019ж., № 259 «Бағдарламалық қамтамасыз етудің тестілеу» Ұлттық біліктілік шеңбері 16.03.2016ж., Салалық біліктілік шеңбері «Ақпараттық технологиялар саласында» 2022-2026 о.ж. бекітілген БББ-ның жоғары оқу орны компоненті каталогы, элективті пәндер каталогы негізінде жасалынды.

Келісілді
Академиялық мәселелер бойынша
Басқарма мүддесі, проректор
Д.М.Абдрашева
2022 ж

Білім беру бағдарламаларын қалыптастыру
және біліктілікті арттыру басшысы

Оқу үдерісін ұйымдастыру бөлімінің басшысы

Инженерлі-технологиялық институтының директоры

«Компьютерлік ғылымдар» кафедрасының меңгерушісі



А.М.Мұхамбетжан



Л.Ə.Жүсіпова



Г.Ш. Асқарова

Н.Б.Қонырбаев

**6B061 Ақпараттық коммуникациялық технологиялар, салаларындағы даярлау
бағыттары бойынша білім беру бағдарламаның құрылымы
6B06150-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
(2022жылда қабылданғандарға)**

Циклі/сем	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	Барлығы	МЖББС бойынша
ЖББП МК	20	17	2	12					51	56
ЖББПТК				5					5	
БП ЖК	10	8	5	5	8		5		41	ЖОО компоненті және (немесе) таңдау компоненті 112
БП ТК	-	3	23	5	10	10	15		66	
БеП ЖК						5		5	10	ЖОО компоненті және (немесе) таңдау компоненті 60
БеП ТК					12	10	10	5	37	
Практика		2		3		5		8	18	
ҚА								12	12	12
барлығы	30	30	30	30	30	30	33	27	240	240
Пән саны	6	7	7	6	7	6	7	-	46	

