

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

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті Коммерциялық емес акционерлік қоғамы/
Некоммерческое акционерное общество Южно-Казахстанский университет им.М.Ауэзова/
Non-profit Limited Company M.Auezov South Kazakhstan University

Жоғары мектеп: Жаратылыстану ғылымдары және педагогикасы/
Высшая школа: Естественно-научно-педагогическая/
Higher school: Naturally scientific pedagogical

Кафедра Информатика Кафедра Информатика/ Chair of Computer Science



**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ/
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН/
CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES**

6B06110 – «Информатика»/ 6B06110 – «Информатика»/ 6B06110 – «Computer Science»

Шымкент 2023ж./ Шымкент 2023г./ Shymkent 2023y.

Құрастырған авторлар: Кафедра меңгерушісі Жайдакбаева Л.К. Білім беру бағдарламаларының эдвайзерлері: Махатова А.Х
Авторы составители: Заведующий кафедрой Жайдакбаева Л.К. Эдвайзеры образовательных программ: Махатова А.Х.

Элективті пәндер каталогы 2 бөлімнен тұрады

Каталог элективных дисциплин состоит из 2 частей

Элективті пәндер каталогы 2023-2024 жылдарға арналған 6B06110 – «Информатика білім беру бағдарламасының білім алушыларына таңдау пәндердің тізімі, білім алушының траекториясын икемді және тәуелсіз түрде анықтауға мүмкіндік береді. Элективті пәндер каталогы 6B06110 – «Информатика білім беру бағдарламасының барлық оқу траекториясын ескереді. 6B06110 – «Информатика білім беру бағдарламасы бойынша элективті пәндер, пререквизиттер, постреквизиттер, пәндер, модульдер, құзыреттердің мақсаты мен мазмұны көрсетілген.

Каталог элективных дисциплин представляет собой перечень дисциплин, входящих в компонент по выбору для обучающихся образовательной программы 6B06110 – «Информатика» 2023-2024 года обучения, для создания возможности гибкого и самостоятельного всестороннего определения траектории обучения студента. Каталог элективных дисциплин учитывает все образовательные траектории образовательной программы 6B06110 – «Информатика. В каталоге элективных дисциплин отражены пререквизиты, постреквизиты, цель и краткое содержание дисциплин, модуля, вырабатываемые компетенции по образовательной программе 6B06110 – «Информатика.

The catalog of elective disciplines a list of disciplines that are included in the component of choice for education receivers of the education program 6B06110 – «Computer Science» of 2023-2024, to create possibility of flexible and independent comprehensive determination of the student's trajectory. The catalog of elective disciplines takes into account all educational trajectories of in education program 6B06110 – «Computer Science». In the catalog of the disciplines, prerequisites, post-requisites, purpose and summary of disciplines, modules, competences developed in the education program 6B06110 – «Computer Science» are reflected.

Жұмыс берушілер: Нурмуханбетова Г. К - KazTil Damu ЖШС директоры , Мырзасалиева А.С -Оңтүстік Қазақстан гуманитарлық-экономикалық колледж директоры, Утегенов М.К. - М.Утебаев атындағы Жоғары Жаңа технологиялар колледж директоры.

Работадатель: Нурмуханбетова Г. К - Директор ТОО KazTil Damu , Мырзасалиева А.С.-Директор Южно-Казахстанский гуманитарно-экономический колледжа , Утегенов М.К - Директор высшего колледжа Новых технологий им. М.Утебаева .

Employers: Nurmukhanbetova G.K- Director limited partnership KazTil Damu , Mirzasaliev A.S.- Director of the South Kazakhstan College of Humanities and Economics, Utegenov M.K. - Director of the Higher College of New Technologies named after M.Utebayev

"Информатика" кафедрасының отырысында талқыланып қаралды (№_6__ хаттама, _20__12__ 2022 ж.)

Рассмотрено и обсуждено на заседании кафедры "Информатика" (протокол №_6_ от _20_12__ 2022 г.)

Considered and discussed at the meeting of the Department Computer Science (minutes №_6_, _20__12_ 2022 y.)

"Жаратылыстану ғылымдар және педагогикасы" жоғары мектебінің Әдістемелік комиссиясының отырысында талқыланып қаралды (№_7_ хаттама, _22_02__ 2023 ж.)

Рассмотрено и обсуждено на заседании Методической комиссии высшей школы "Естественно-научно-педагогической" (протокол №_7__ от 22__02_ 2023 г.)

Considered and discussed at the meeting of Methodological Commission of the higher school "Naturally scientific-pedagogical" (minutes №_7_, _22_02__ 2023 y.)

М.Әуезов атындағы ОҚУ оқу-әдістемелік кеңесі шешімімен бекітілген (№_4__ хаттама, _22__02__ 2023 ж.)

Утверждено решением Учебно-методического Совета ЮКУ им. М.Ауэзова (протокол №_4__ от _22_02__ 2023 г.)

Approved by the decision of the Educational-methodical Council SKU named after M.Auezov (minutes №_4_, 22__02__ 2023y.)

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті Коммерциялық емес акционерлік қоғамы, 2023 ж.

Некоммерческое акционерное общество Южно-Казахстанский университет им.М.Ауэзова, 2023 г.

Higher school: Naturally scientific pedagogical, 2023 y.

Модуль атауы / Наименование модуля / Module name	Пән атауы/ Названия дисциплины / Discipline name	Цикл/ Цикл/ Cycle	Пәннің коды/ Код дисциплины/ Discipline code	Кредиттер саны/ количество кредитов / Number of credit	Пән форматы/ Формат дисциплины Format of discipline дер./лек./се./зерт./лаб./практ./п- р./рас./ОСОЖ/СРС/ССД/WT	Семестр/ Семестр/ Semester	Курстық жұмыс (жоба)/ Курсовая работа (project) Course work	Пререквизиттер/ Пререквизиты/ Postреквизиттер/ Postреквизиты/ Postrequisites	Пәннің мақсаты мен қысқаша мазмұны/ Цель и краткое содержание дисциплины/ The aim and brief content of discipline	Күтілетін оқу нәтижелері/ Ожидаемые результаты обучения/ Expected learning outcomes	Оқытушылар/ Преподаватели/ Teachers
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЖАЛПЫ МОДУЛЬДЕР / ОБЩИЕ МОДУЛИ / GENERAL MODULES											
Әлеуметтік- этникалық даму модулі	Экожүйе және құдық/	ЖБП/ ЖК	ЕК / 2109	5	0/0/60/55/12,5/22,5	4		Пререквизиттер: Әлеуметтану және саясаттану, Философия Постреквизиттер: өндіріс тік практика	Мақсаты: студенттің экологиялық ойлауын қалыптастыру және дамыту, сонымен қатар студенттерде кәсіби және күнделікті қызметте қоршаған ортаның сапасын жақсарту бағытында әрекет ету, табиғат арасындағы байланысты реттеудің өзіндік әдістері мен тетіктерін ұсыну қабілеттерін қалыптастыру және қоғам Мазмұны: Кіріспе. Экология туралы түсінік. Экологияның логикалық құрылымы. Экологияның міндеттері. Экологияның негізгі түсініктері мен терминдері. Тіршіліктің биологиялық ұйымдасу деңгейлері. Организм тірі тұтас жүйе ретінде. Организм мен қоршаған ортаның өзара байланысы. Тіршілік ету ортасы және қоршаған орта факторлары туралы түсінік. Организмдердің бейімделуі туралы негізгі түсініктер. Қоршаған орта факторларын шектеу. В.И. негіздері Вернадский биосфера туралы. Биосфера ғаламдық экожүйе ретінде. Биосферадағы тірі зат, оның қоршаған ортаны қалыптастырушы қасиеттері мен қызметтері. Биосфераның негізгі қасиеттері. Ноосфера биосфера эволюциясының жана кезеңі ретінде. Қоршаған ортаға антропогендік әсер ету. Ластану. OPS ластанушытарының жалпы сипаттамасы және жіктелуі. Қоршаған ортаның ластануымен байланысты ғаламдық экологиялық проблемалар.Антропоэкология және әлеуметтік экология туралы негізгі түсініктер. Адамның биоәлеуметтік табиғаты. Қажеттіліктер, өмір сүру ортасы және адам денсаулығы. Халық проблемасы. Халық проблемасының ауқымы мен аспектілері. Халықтың жарылуының себептері мен салдары. Урбанизация проблемасы. Халықтың проблемаларын шешу жолдары. Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі механизмдері. Қазақстан Республикасының экологиялық құқығының негізгі қайнар көздері. Қоршаған ортаны қорғау жүйелеріне әсерді экологиялық реттеу. Негізгі экологиялық стандарттар. Экологиялық мониторинг. Экологиялық бағалау. Экологиялық қауіпті бағалау. OPS қорғаудың экономикалық механизмі.	Білімі: тірі организмдер қауымдастығының (адам қоғамын қоса алғанда) табиғи ортамен өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтарын білу; - қоршаған ортаны қорғау шараларын іске асырудың негізгі жолдарын білу Икемділігі: экологиялық қызығушылықтарды ескере отырып, өзінің кәсіби қызметінде практикалық қорытынды жасауды меңгеруі Дағдысы: салыстырмалы түрде тұрақты және тұрақты даму жолдарын іздеу мақсатында қоршаған әлемдегі антропогендік қызметті оңтайландыру негізі ретінде табиғи процестерді жүйелік тұрғыдан қараудың жалпы негіздерінің дағдыларын қалыптастыру. Күзгіретілдігі: қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды іселену және оларды кәсіби қызметінде басшылыққа алу қабілетін қалыптастыру;	11
	Экосистема и право/	ООД/ ВК	ЕР/ 2109	5	0/0/60/55/12,5/22,5	4		Пререквизиты: Социология и политология, Философия Постреквизиты: Производственная практика	Цель: формирование и развитие экологического мышления студента, а также формирования у студентов способности действовать в направлении улучшения качества окружающей среды в профессиональной и бытовой деятельности, предлагать свои способы и механизмы регулирования взаимоотношений природы и общества Содержание: Введение. Понятие экологии. Логическая структура экологии. Задачи экологии. Основные понятия и термины экологии. Уровни биологической организации жизни. Организм как живая целостная система. Взаимодействие организма и среды. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Основные представления об адаптациях организмов. Лимитирующие факторы среды. Основы учения В.И. Вернадского о биосфере. Биосфера как глобальная экосистема. Живое вещество, его средообразующие свойства и функции в биосфере. Основные свойства биосферы. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Классификация факторов антропогенного воздействия на окружающую природную среду (ОПС). Загрязнение. Общая характеристика и классификация загрязнений ОПС. Глобальные экологические проблемы, связанные с загрязнением ОПС.Основные понятия антропоэкологии и социальной экологии. Биосоциальная природа человека. Потребности, среда жизни и здоровье человека. Проблема народонаселения. Масштабы и аспекты проблемы народонаселения. Причины и последствия демографического взрыва. Проблема урбанизации. Пути решения проблем народонаселения. Основные механизмы природоохранной деятельности. Основные источники экологического права РК. Экологическое нормирование воздействий на ОПС. Основные экологические нормативы. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза. Оценка экологического риска. Экономический механизм охраны ОПС.	Знания: знать основные закономерности взаимодействия сообществ живых организмов (в том числе – и человеческого) с природной средой; – основные пути реализации природоохранной деятельности. Умения: уметь делать практические выводы в своей профессиональной деятельности, учитывая экологические интересы. Навыки: формирования навыков общих основ системного взгляда на природные процессы как базы для оптимизации антропогенной деятельности в окружающем мире с целью поиска путей относительно стабильного и устойчивого развития. Компетенции: способность владеть социально-этическими ценностями, основанными на общественном мнении, традициях, обычаях, нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности;	11

	Ecosystem and Law	GED/ HSC	EL/ 2109	5	0/0/60/55/12,5/22,5	4		Prerequisites: Social and Political Studies, Philosophy Postrequisites: industrial practice	Purpose: the formation and development of the student's ecological thinking, as well as the formation of students' ability to act in the direction of improving the quality of the environment in professional and everyday activities, to offer their own methods and mechanisms for regulating the relationship between nature and society Content: Introduction. Ecology concept. The logical structure of ecology. Ecology tasks. Basic concepts and terms of ecology. The levels of the biological organization of life. An organism as a living whole system. The interaction of the organism and the environment. The concept of habitat and environmental factors. Basic concepts about the adaptations of organisms. Limiting environmental factors. The fundamentals of V.I. Vernadsky about the biosphere. The biosphere as a global ecosystem. Living matter, its environment-forming properties and functions in the biosphere. Basic properties of the biosphere. Noosphere as a new stage in the evolution of the biosphere. Anthropogenic impact on the environment . Pollution. General characteristics and classification of OPS contaminants. Global environmental problems associated with environmental pollution. Basic concepts of anthropoecology and social ecology. The biosocial nature of man. Needs, living environment and human health. Population problem. The scale and aspects of the population problem. The causes and consequences of the population explosion. Urbanization problem. Ways to solve population problems. The main mechanisms of environmental protection. The main sources of environmental law of the Republic of Kazakhstan. Environmental regulation of impacts on environmental protection systems. Basic environmental standards. Environmental monitoring. Environmental assessment. Environmental risk assessment. The economic mechanism for the protection of OPS.	Knowledge: know the basic laws of the interaction of communities of living organisms (including the human society) with the natural environment; - the main ways to implement environmental protection activities Abilities: be able to draw practical conclusions in their professional activities, taking into account environmental interests Skills: the formation of skills of the general foundations of a systemic view of natural processes as a basis for optimizing anthropogenic activities in the surrounding world in order to find ways of relatively stable and sustainable development. Competencies:the ability to possess social and ethical values based on public opinion, traditions, customs, norms and to be guided by them in their professional activities;	11
	Абайтану	БП/ TK	Aba/ 2208	3	15/0/15/45/7,5/7,5	3		Пререквизиттер: Қазақ әдебиеті (мектеп), Қазақстанның қазіргі заман тарихы Постреквизиттер: Философия	Мақсаты: Студенттерді Абай шығармашылығымен таныстыру - қазақ әдебиетінің классигі ретінде. Абай қазақ поэзиясының реформаторы ретінде. - абайтану ғылымына сипаттама берудің әдіснамасы мен негізгі түсініктерін меңгеру; - 19 ғасырдағы қазақ әдебиетінің көркемдік ерекшелігін анықтайтын әдеби процесстің ерекшеліктері мен заңдылықтарын меңгеру. - негізгі заңдылықтарды, типтік құбылыстар мен әдеби құбылыстардың өтпелі жағдайларын ажырата білу; Мазмұны: Студенттерді Абай шығармашылығымен таныстыру - қазақ әдебиетінің классигі ретінде. Абай қазақ поэзиясының реформаторы ретінде. Абай және қазақ лирикасы. Абайдың философия, ойшыл, ақын екендігіне дәлелдер келтіру. Абай дәстүрін қолдану және оның ұлттық әдебиеттің дамуына әсері. Абайдың өмірі мен шығармашылығы тарихына шолу. Абай Құнанбаевтың өмірі мен шығармашылығы Абай Құнанбаев - қазақтың ұлы ақыны. М.О.Әуезов Абай Құнанбаевтың идеялық-көркемдік ізденістерінің үш көзі туралы. Абайдың лирикасы. Жастарға арналған өлеңдер.пейзаж өлеңдері.Абайдың махаббаты мен достығының лирикасы. Философиялық лирика. Өлеңдердегі негізгі тақырыптар мен мотивтер. Тәрбиелеу сөздерінің тақырыптық әртүрлілігі және жанрлық ерекшелігі. Абай аудармалары. Абайдың «Толық адам туралы» ілімі	Білімі: - әдебиеттану ғылымының жетекші бағыттарын білу; - әдеби процессті зерттеудің негізгі әдістерін білу; Икемділігі: Абайтану бойынша Абайдың жырларын, поэмаларын, қара сөздерінің мағынасы жете меңгеріледі. Дәлелдемесі: Абай шығармаларының өмірлендігінің түсініледі. Және қоғамдық оларға қолдану білу дағдыларын қалыптастырады. Құрастырылуы: Педагогика, психология, абайтану, педагогикалық инновациялар, педагогикалық технологиялар саласындағы білімді игеру, жаңашылдыққа қабілетті, педагогикалық шеберліктің жоғары деңгейіне ұмтылу, бастамашылық пен еңбекқорлық көрсету;	11
Модуль социально-этнического развития	Абайведение	БД/К В	Aba/ 2208	3	15/0/15/45/7,5/7,5	3		Пререквизиты: казахская литература (школьная) , Современная история Казахстана Постреквизиты: Философия	Цель: Ознакомить студентов с творчеством Абая –как классика казахской литературы. Абай как реформатор казахской поэзии. - овладеть методологией и основными концепциями описания науки Абайведения; - усвоить специфику и закономерности литературного процесса, определяющего художественное своеобразие казахской литературы 19 в. - различать основные закономерности, типичные явления и переходные случаи литературных явлений; Содержание: Ознакомить студентов с творчеством Абая –как классика казахской литературы. Абай как реформатор казахской поэзии. Абайский и казахский лиризм.Приводить аргументы о том, что Абай философ, мыслитель, поэт. Применение традиции Абая и ее влияние на развитие национальной литературы. Обзор истории жизни и творчества Абая. Жизнь и творчество Абая Кунанбаева.Абай Кунанбаев – великий казахский поэт. М.О.Ауэзов о трех источниках идейно-художественных исканий Абая Кунанбаева. Лирика Абая. Стихотворения посвященные молодежи. Пейзажные стихотворения.Лирика любви и дружбы Абая. Философская лирика.Основные темы и мотивы в поэмах .Тематическая многоплановость и жанровое своеобразие слов назиданий.Переводы Абая.Учение Абая «О полном человеке»	Знания: - знать ведущие направления литературоведческой науки;- знать основные методы изучения литературного процесса; Умения: - уметь выявлять своеобразие творчества А.Кунанбаева его общественное значение, эстетическую, идейно-познавательную и воспитательную ценности Навыки: - владеть различными приемами интерпретации художественных произведений А.Кунанбаева;- усвоить специфику, особенности, жанровый состав произведений Абая преобладающую связь его с литературным процессом казахского средневековья и 18в. Компетенции:Способность к овладению знаниями в области педагогики, психологии, абайведения, педагогической инноватки, педагогических технологий, быть способным к новаторству, стремиться к совершенству педагогического мастерства, проявлять инициативность и трудолюбие;	11
Socio-ethnic development module	Abai Studies	BD/E C	AS/ 2208	3	15/0/15/45/7,5/7,5	3		Prerequisites: Kazakh literature (school), Contemporary History of Kazakhstan Postrequisites: Philosophy	Purpose: To acquaint students with the work of Abai - as a classic of Kazakh literature. Abai as a reformer of Kazakh poetry. - to master the methodology and basic concepts of the description of the science of Abay studies; - to master the specifics and patterns of the literary process, which determines the artistic originality of Kazakh literature of the 19th century. - to distinguish between basic patterns, typical phenomena and transitional cases of literary phenomena; Content: To acquaint students with the work of Abai - as a classic of Kazakh literature. Abai as a reformer of Kazakh poetry. Abai and Kazakh lyricism. To make arguments that Abai is a philosopher, thinker, poet. Application of the Abai tradition and its influence on the development of national literature. Review of the history of the life and work of Abai. Life and work of Abai Kunanbayev Abay Kunanbayev is a great Kazakh poet. MOAuevov about three sources of ideological and artistic searches of Abai Kunanbayev. Lyrics of Abai. Poems dedicated to youth. Landscape poems. Lyrics of love and friendship of Abai. Philosophical lyrics. The main themes and motives in poems. Thematic diversity and genre originality of the words of edification. Translations of Abai. Abai's doctrine "About a complete man"	Knowledge: - to be able to identify the originality of A.Kunanbayev's work with its social significance, aesthetic, ideological and educational values Abilities: principles and methods for managing the labor market, requirements for the formation and use of labor resources, their training and retraining. Skills: to learn the specifics, features, genre composition of Abai's works, his successive connection with the literary process of the Kazakh Middle Ages and the 18th century. Competencies:Ability to master knowledge in the field of pedagogy, psychology, Abay studies, pedagogical innovation, pedagogical technologies, be capable of innovation, strive for excellence in pedagogical skills, show initiative and hard work;	11

Әлеуметтік-этникалық даму модулі	Мұхтартану	БП/ТК	Mukh/208	15/0/15/45/7,5/7,5	3		Пререквизиттер: Қазақ әдебиеті (мектеп), Қазақстанның қазіргі заман тарихы Постреквизиттер: Философия	Максаты: Қазақ халқының ұлы ақыны М.Әуезовтың өмірі мен шығармашылығы. Мұхтар өлеңдерінің, қара сөздерінің поэмаларының және көркем аудармаларының ішкі табиғатына талдау жүргізіп, оның танымына тереңірек үңілулі мақсат етеді. Мазмұны: Мұхтардың өмірі мен шығармашылығы. Мұхтар шығармаларының ерекшелігі, маңызы, құндылығы Мұхтар ақындығының алғашқы кезеңі. Аудармалары поэмалары. Мұхтартану тарихының қалыптасуы. Мұхтар шығармашылығындағы адамгершілік қағидаттары. Мұхтартану ғылымы және оның дамуы. Мұхтардың эстетикалық танымы. Ақын өлеңіндегі даналық Ақынның жүрек тақырыбына арналған өлеңдері. Мұхтардың исламиятқа қатысы. Мұхтартану ілімінің қалыптасу тарихы. Мұхтартану ілімінің жүз жылдық тарихы. Мұхтардың ақын шәкірттері. Мұхтар жайындағы зерттеулер.	Білімі: Мұхтар шығармаларының әлеуметтік мәні, өлеңдерінің бейнелігі мен көркемдігін ажырата алады. Икемділігі: Мұхтартану бойынша Мұхтардың жырларын, поэмаларын, қара сөздерінің мағынасы жете меңгереді. Дағдысы: Мұхтар шығармаларының өміршеңдігін түсінеді. Және қоғамдық оларда қолдана білу дағдылары қалыптасады. Құйреттілігі: Педагогика, психология, абайтану, педагогикалық инновациялар, педагогикалық технологиялар саласындағы білімді игеру, жаңашылдыққа қабілетті, педагогикалық шеберліктің жоғары деңгейіне ұмтылу, бастамашылдық пен еңбекқорлық көрсету;	11
Модуль социально-этнического развития	Мухтароведение	Б/Д/К В	Mukh/2208	15/0/15/45/7,5/7,5	3		Пререквизиты: казахская литература (школьная), Современная история Казахстана Постреквизиты: Философия	Цель: Целью освоения дисциплины является достижения следующих результатов обучения (ориентироваться на таксономию Блума): - овладеть методологией и основными концепциями описания науки Мухтароведения; - усвоить специфику и закономерности литературного процесса, определяющего художественное своеобразие казахской литературы 19 в.; - знать ведущие направления литературоведческой науки; - различать основные закономерности, типичные явления и переходные случаи литературных явлений; - знать основные методы изучения литературного процесса; - владеть различными приемами интерпретации художественных произведений Мухтара; Содержание: Жизнь и творчество Мухтара. М.О.Ауэзов – великий казахский поэт. Стихотворения посвященные молодежи.пейзажные стихотворения.Лирика любви и дружбы Мухтара. Философская лирика.Основные темы и мотивы в поэмах Тематическая многоплановость и жанровое своеобразие слов назиданий.Переводы Мухтара.Учение Мухтара «О полном человеке»	Знания: - уметь выявлять своеобразие творчества Мухтара его общественное значение, эстетическую, идейно-познавательную и воспитательную ценности Умения: принципы и методы управления рынком труда, требования к формированию и использованию трудовых ресурсов, их профессиональной подготовке и переподготовке; Навыки: усвоить специфику, особенности, жанровый состав произведений Мухтара преemственную связь его с литературным процессом казахского средневековья и 18 в. Компетенции:Способность к овладению знаниями в области педагогики, психологии, абасеждения, педагогической инновативы, педагогических технологий, быть способным к новаторству, стремиться к совершенству педагогического мастерства, проявлять инициативность и трудолюбие;	11
Socio-ethnic development module	Mukhtar Studies	BD/E C	MS/2208	15/0/15/45/7,5/7,5	3		Prerequisites: Kazakh literature (school), Contemporary History of Kazakhstan Postrequisites: Philosophy	Purpose: The purpose of mastering the discipline is to achieve the following learning outcomes (to focus on the taxonomy of Bloom): - master the methodology and basic concepts of describing the science of Mukhtar - learn the specifics and regularities of the literary process that determines the artistic originality of Kazakh literature of the 19th century. - know the leading areas of literary science - to distinguish between the main regularities, typical phenomena and transitional cases of literary phenomena - know the basic methods of studying the literary process - to master various techniques of interpreting Mukhtar's works of art Content: Life and work of Mukhtar. Mukhtar is a great Kazakh poet. Lyrics of Mukhtar. Poems dedicated to youth. Landscape poems.Lirika of love and friendship Mukhtar. Philosophical lyric poetry. Main themes and motifs in the poems. Thematic diversity and genre peculiarity of the words of the Nasidaniyah. Mukhtar's translations. Mukhtar's Teaching "About the Full Man"	Knowledge: - to be able to identify the originality of Mukhtar's work with its social significance, aesthetic, ideological and educational values Abilities: principles and methods for managing the labor market, requirements for the formation and use of labor resources, their training and retraining; Skills: to learn the specifics, features, genre composition of Mukhtar's works, his successive connection with the literary process of the Kazakh Middle Ages and the 18th century. Competencies:Ability to master knowledge in the field of pedagogy, psychology, Abay studies, pedagogical innovation, pedagogical technologies, be capable of innovation, strive for excellence in pedagogical skills, show initiative and hard work;	11
	Қоғамдық сананы жаңғырту және оның өзекті мәселелері	БП/ТК	KSZhO M2208				Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология Постреквизиттер: Ғылыми зерттеулер мен жобаларды басқарудың негізгі ұғымдары мен процестері	Максаты: Патша және кеңестік билік кезінде дағдарысқа ұшыраған руханиятымызды қалпына келтіріп, Тәуелсіз Ұлы Дала елінің рухани жаңғыруын жастар санасына сіңіру арқылы креативті тұлға қалыптастыру болып табылады. Мазмұны: Рухани жаңғыру: бастаулары мен алғышарттары. Қазіргі ұлттық сана. Прагматизм мен бәсекелік қабілет. Ұлттық бірегейлік және ұлттық код. Эволюциялық даму тәжірибесі мен келешегі. Білімнің салтанаты және сананың ашықтығы. Әліпби реформасы: тәжірибе мен басымдықтары. Туган жер-мемлекет негізі. Жалпыұлттық қасиетті орындар және тарихпен тәрбиелеу. Заманауи Қазақстандық мәдениет – рухани жаңғырудың тірегі. Жаңа гуманитарлық білім және болашақ ұлт зиялысы. Абай Құнанбайұлы және қазақ қоғамы.	Білімі: Ұлы Дала еліндегі ежелгі дәуірден қазірге дейінгі ұлттық сананың сабақтастығы мен эволюциясын; тарихи үдерістерге және қоғамдағы жеке тұлғаның рухани орны мен маңыздылығын түсінеді. Икемділігі: Қоғамдық сана мен ұлттық руханият дамуының себеп-салдарлық байланыстарын талдау дағдыларын меңгереді; өткеннің және қазіргі тарихи оқиғаларын байланыстыра біледі; Дағдысы: - жағдаяттарды өзіндік түрде шешуге; танымдық мүмкіндіктерді дамытуға; жаңа ақпараттарды игеруге; талқалау дағдыларын меңгеруге; өзіндік білім алуға дағыланады. Құйреттілігі: қоғамдық пікірге, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға өзінің кәсіби қызметінде сүйене білу қабілеті;	11
	Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания	Б/Д/К В	APMO S2208				Пререквизиты: История Казахстана, Культурология и психология Постреквизиты: Основы с понятия и процессы управления научными исследованиями и проектами	Цель: Восстановление духовности, деформированной в периоды царской и советской действительности, формирование креативной личности на основе модернизации общественного сознания молодежи. Содержание: Духовная модернизация: происхождение и предпосылки. Современное национальное самосознание. Прагматизм и конкурентоспособность. Национальная идентичность и национальный код. Опыт и перспективы эволюционного развития. Торжество знания и открытость сознания. Реформа алфавита: опыт и приоритеты. Отчизна - основа государства. Воспитание через общенациональные сакральные места и историю. Современная казахская культура – краеугольный камень духовного возрождения. Новое гуманитарное образование и будущая национальная интеллигенция. Абай Құнанбаев и казахское общество.	Знания: знает преемственность и эволюцию национального самосознания в Великой степи с древнейших времен до наших дней; понимает духовное место и важность личности в историческом процессе и в обществе. Умения: умеет анализировать причины и следствий развития общественного сознания и национальной духовности; может связать прошлые и настоящие исторические события; Навыки: владеет навыками самостоятельно решать ситуации; развивать познавательные способности; осваивать новую информацию; владеет навыками обсуждения; привыкнуть к самосовершенствованию. Компетенции: способность владеть социально-этическими ценностями, основанными на общественном мнении, традициях, обычаях, нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности;	11

	Actual Problems and Modernization of National Awareness	BD/EC	APMNA 2208				Prerequisites: History of Kazakhstan, Cultural Studies and Psychology Postrequisites: Basic Concepts and Processes of Research and Project Management	Purpose: The restoration of spirituality, deformed during the periods of tsarist and Soviet reality, the formation of a creative personality based on the modernization of the public consciousness of young people. Content: Spiritual modernization: origin and background. Modern national identity. Pragmatism and competitiveness. National identity and national code. Experience and prospects of evolutionary development. The triumph of knowledge and openness of consciousness. Alphabet Reform: Experience and Priorities. Fatherland is the basis of the state. Education through nationwide sacred places and history. Modern Kazakh culture is the cornerstone of spiritual revival. New humanitarian education and the future national intelligentsia. Abai Kunanbaev and Kazakh society.	Knowledge: Continuity and evolution of national identity in the Great Steppe from ancient times to the present day; understands the spiritual place and importance of the individual in the historical process and in society. Ability: Acquires the skills of analyzing the causes and consequences of the development of public consciousness and national spirituality; can link past and present historical events; Skills: independently solve situations; develop cognitive abilities; master new information; master the skills of discussion; get used to self-education. Competence: the ability to possess social and ethical values based on public opinion, traditions, customs, norms and to be guided by them in their professional activities; know the cultures of the peoples of Kazakhstan and observe their traditions;	11
	Қоғамға қызмет ету	БП/ТК	ККЕ2208				Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология Постреквизиттер: Ғылыми зерттеулер мен жобаларды басқарудың негізгі ұғымдары мен процестері	Мақсаты: Университетте оқытылатын пәндермен байланысты қоғамдық пайдалы іс-әрекеттерді жүзеге асыру, академиялық бағдарламаларды игеру негізінде студенттерде әлеуметтік маңызды дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру. Мазмұны: Service Learning ұғымының мәні мен мазмұны, Service Learning тұжырымдамасының қалыптасуы және даму тарихы. Service Learning-тің негізгі құрамдас бөліктері, балалар мен жасөспірімдер ортасындағы қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер, әлемдік және қазақстандық тәжірибеде волонтерлік қозғалысты ұйымдастыру, Service Learning - тің профильдік бағыты. Қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер арқылы оқытудың халықаралық тәжірибесі. Әлеуметтік жобаларды әзірлеудің жалпы принциптері мен әдістемесі. Іске асырылған әлеуметтік жобаларды талдау әдістері.	Білімі: Өз кәсібін әлеуметтік маңыздылығын, оның қоғамның әділетті дамытудағы, әлеуметтік қатынастарды жақсартудағы, халықтың түрлі топтарына әлеуметтік көмек пен қолдау көрсетуіне, адам капиталды дамытуға жәрдемдесуіне, өскелең ұрпақты тәрбиелеудегі рөлін біледі және түсінеді. Икемділігі: Қоғамдағы әлеуметтік проблемаларды және оларды шешуде өзінің рөлін, қоғамдық пайдалы қызметті ұйымдастыру құралдарымен өлеті, әлеуметтік маңызы бар проблемаларды шешу бойынша дербес және командалық іс-қимылдардың ықтимал бағыттарын айқындай алады. Дәлелдесі: Жоғары оқу орнындағы білім беру бағдарламалары шеңберінде оқытылатын пәндерге байланысты қоғамдық пайдалы қызмет нәтижелерін өзіңдік талдау және өзіңдік бағалау дағдыларын меңгерген. Құзыреттілігі: қоғамдық пікірге, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құрылыстарды меңгеру және оларға өзінің кәсіби қызметінде сүйене білу қабілеті;	11
	Служение обществу	БД/КВ	SO2208				Пререквизиты: История Казахстана, Культурология и психология Постреквизиты: Основы с понятия и процессы управления научными исследованиями и проектами	Цель: Формирование у студентов социально-значимых навыков и компетенций на основе усвоения академических программ, осуществления общественно-полезную деятельность, связанную с изучаемыми в вузе дисциплинами. Содержание: Понятие и значение Service learning, история становления и развития концепции Service Learning. Ключевые компоненты Service Learning, общественно-полезная деятельность в детской и молодежной среде, организация волонтерского движения в мировой и казахстанской практике, профильная направленность Service Learning. Международная практика обучения через общественно-полезную деятельность. Общие основы и методика разработки социальных проектов. Методы анализа реализованных социальных проектов.	Знания: Знает и понимает социальную значимость своей профессии, его роль в развитии благосостояния общества, улучшения социальных отношений, оказания социальной помощи и поддержки различным слоям населения, содействия развитию человеческого капитала, воспитания подрастающего поколения. Умения: Умеет определить социальные проблемы в обществе и свою посильную роль в их решении, возможные направления самостоятельных и командных действий по решению актуальных, социально-значимых проблем средствами организации общественно-полезной деятельности. Навыки: Владеет навыками самоанализа и самооценки результатов общественно-полезной деятельности, связанной с изучаемыми дисциплинами в рамках образовательных программ. Компетенции: способность владеть социально-этическими ценностями, основанными на общественном мнении, традициях, обычаях, нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности;	11
	Service to Society	BD/EC	SS2208				Prerequisites: History of Kazakhstan, Cultural Studies and Psychology Postrequisites: Basic Concepts and Processes of Research and Project Management	Purpose: The formation of socially significant skills and competencies in students based on the assimilation of academic programs, carrying out socially useful activities related to the disciplines studied at the university. Content: The concept and meaning of Service Learning, the history of the formation and development of the concept of Service Learning. Key components of Service Learning, socially useful activities in the children's and youth environment, organization of volunteer movement in the world and Kazakhstan practice, profile orientation of Service Learning. International practice of learning through socially useful activities. General principles and methodology for the development of social projects. Methods of analysis of implemented social projects.	Knowledge: He knows and understands the social significance of his profession, its role in the development of the welfare of society, improving social relations, providing social assistance and support to various segments of the population, promoting the development of human capital, and raising the younger generation. Ability: He knows how to determine social problems in society and his possible role in solving them, possible directions of independent and team actions to solve urgent, socially significant problems by organizing socially useful activities. Skills: He has the skills of self-analysis and self-assessment of the results of socially useful activities related to the disciplines studied within the framework of educational programs at the university. Competence: the ability to possess social and ethical values based on public opinion, traditions, customs, norms and to be guided by them in their professional activities;	11

	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	БП/TK	SZhKM N2208				Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология Постреквизиттер: Ғылым и зерттеулер мен жобаларды басқарудың негізгі ұғымдары мен процестері	Мақсаты: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, тұлғаның берік адамгершілік негіздерін, азаматтық ұстанымын, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың орықты дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Құқықтық нигилизмді өңсеру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы занама саласында білім алушылардың құқықтық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа саналы көзқарасты қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлқынан, сыбайлас жемқорлық моралінен, этикасынан адамгершілік тұрғыдан бас тарту. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл үшін қажетті дағдыларды игеру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандартын жаңау. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы насихаттау, заңдылық, заңға құрмет идеяларын тарату. Сыбайлас жемқорлықтың табиғатын түсінуге, оның көріністерінен әлеуметтік шығындарды сезінуге, өз ұстанымын дәлелді қорғай білуге, сыбайлас жемқорлықтың көріністерін өңсеру жолдарын іздеуге бағытталған қызмет.	Білімі: сыбайлас жемқорлыққа қарсы сана және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет сияқты ұғымдармен танысып, көзгі күннің құбылысы ретіндегі сыбайлас жемқорлық және оның тарихи тамырлары туралы мәлімет алады. Икемділігі: Тұлғаны сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет тұрғысынан тәрбиелеуде отбасының ролі, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің ұлттық негіздері туралы, шетелдердегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру туралы мәліметтерді меңгереді. Дағдысы: адамның жоғары моральдық, құқықтық, саяси және басқа мәдениеттер негізінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы тұра білу қабілетін қалыптастырады. Құзыреттілігі: қоғамдық пікірге, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құрылыстарды меңгеру және оларға өзінің кәсіби қызметінде сүйене білу қабілеті;	11
	Основы антикоррупционной культуры	БД/КВ	OAK2208				Пререквизиты: История Казахстана, Культурология и психология Постреквизиты: Основные понятия и процессы управления научными исследованиями и проектами	Цель: Формирование антикоррупционного мировоззрения, прочных нравственных основ личности, гражданской позиции, устойчивых навыков антикоррупционного поведения. Содержание: Преодоление правового нигилизма, формирование основ правовой культуры обучающихся, в сфере антикоррупционного законодательства. Формирование осознанного восприятия, отношения к коррупции. Нравственное отторжение коррупционного поведения, коррупционной морали, этики. Освоение навыков, необходимых для противодействия коррупции. Создание антикоррупционного стандарта поведения. Антикоррупционная пропаганда, распространение идей законности, уважения к закону. Деятельность, направленная на понимание природы коррупции, осознание социальных потерь от ее проявлений, умение аргументированно защищать свою позицию, искать пути преодоления проявлений коррупции.	Знания: познакомиться с такими понятиями, как антикоррупционное сознание и антикоррупционная культура, получить информацию о коррупции как современном явлении и ее исторических корнях. Умения: Роль семьи в воспитании человека с точки зрения антикоррупционной культуры, о национальных основах антикоррупционной культуры, получает информацию о формировании антикоррупционной культуры в зарубежных странах. Навыки: формирует способность человека противостоять коррупции на основе высокой нравственной, правовой, политической и других культур. Компетенции: способность владеть социально-этическими ценностями, основанными на общественном мнении, традициях, обычаях, нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности;	11
	Foundations of Anticorruption Culture	BD/E C	FAC2208				Prerequisites: History of Kazakhstan, Cultural Studies and Psychology Postrequisites: Basic Concepts and Processes of Research and Project Management	Purpose: Formation of an anti-corruption worldview, strong moral foundations of a personality, civic position, stable skills of anti-corruption behavior. Content: Overcoming legal nihilism, formation of the basics of students' legal culture in the field of anti-corruption legislation. Formation of a conscious perception/attitude towards corruption. Moral rejection of corrupt behavior, corrupt morality and ethics. Development of skills necessary to fight corruption. Development of anti-corruption standards of conduct. Anticorruption propaganda, dissemination of lawfulness and respect for the law. Activities aimed at understanding the nature of corruption, awareness of social damage caused by its manifestation, ability to defend one's position with arguments, seeking ways to overcome manifestation of corruption.	Knowledge: get acquainted with such concepts as anti-corruption consciousness and anti-corruption culture, get information about corruption as a modern phenomenon and its historical roots. Ability: The role of the family in the education of a person in terms of anti-corruption culture, on the national foundations of an anti-corruption culture, receives information about the formation of an anti-corruption culture in foreign countries. Skills: forms the ability of a person to resist corruption on the basis of high moral, legal, political and other cultures. Competence: the ability to possess social and ethical values based on public opinion, traditions, customs, norms and to be guided by them in their professional activities; know the cultures of the peoples of Kazakhstan and observe their traditions;	11
БІЛІКТІЛІК ШЕЇБЕРІНЕН ШЫҒАТЫН ҚОСЫМША МОДУЛЬДЕР / ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ, ВЫХОДЯЩИЕ ЗА РАМКИ КВАЛИФИКАЦИИ / ADDITIONAL MODULES BEYOND THE QUALIFICATION FRAMEWORK										
	Кәсіби қазақ (орыс) тілі/	БП/ЖК	КК(О)Т/2201	3	0/0/30/45/7,5/7,5	3	Пререквизиттер: қазақ тілі (1-2 курс) Постреквизиттер: өндірістік практика	Мақсаты: болашақ мамандарды білім беру саласында қазақ тілінде мәдени-ресми, кәсіби қарым-қатынас жасай білу дағдысын қалыптастыру. Мазмұны: білім беру мамандарының қазақ тіліндегі әдебиетпен жұмыс жасауына, мектепке дейінгі оқыту және тәрбиелеуде қолданатын түсіндірмелі аппаратпен танысуына мүмкіндік береді. Кәсіби қазақ тілін оқыту үдерісінде студенттер мектепке дейінгі білім беру саласындағы қазақ тіліндегі мәтіндерді меңгеріп, мазмұнын әңгімелеу түрінде жеткізе білу, құзыреттілігіне не болады. Мәтіннен қажетті ақпаратты бөліп алу дағдыларын дамыту, оны оқу және кәсіби қарым-қатынаста түсіндіру. -Кәсіби деңгейде байланыс орнату, коммуникацияның мақсаттары мен жағдайына сүйене отырып, коммуникация құра білу қабілетін дамыту. - кәсіби қарым-қатынас саласында орыс (қазақ) тіліндегі сөйлеу мінез-құлық бағдарламасын құру процесінде шығармашылыққа, жаңашылдыққа, алқалылыққа қабілеттілікке бауыру	Білімі:Қазақ тілінде өз ғылымының терминдері мен түсініктемелерін білуі; Кәсіби әрекетінде қазақша қарым-қатынас әдеби жүйеге асыру, әңгімелеу, әңгімелеу, сөйлеуге қатысу, өз ойын дәлелдей білу қабілетінің болуы. Икемділігі:Кәсібіне байланысты жинаған қазақ тіліндегі сөздік қорды жұмыс орнында пайдаланып, өз мамандығына қатысты ой-пікірін нақты, анық жеткізу; Дағдысы:Кәсіби қазақ тілінің жазбаша түрін (іс-қағаздардың түрі анықтама-ақпараттық құжаттар-түсініктеме, мәлімдеме, анықтама, қызметтік хаттарды орфографиялық, лексикалық, морфологиялық, синтаксистік нормаларды сақтай отырып сауатты жазуға толтыруға, т.б.) қолдану дағдысы. Құзыреттілігі:Кәсіби ортада және қоғамда еркін, нақазакша, орысша және ағылшынша сөйлесініз	11

Коммуникация және дене мәдениеті модулі/ Модуль коммуникаций и физической культуры/ Communication and Physical Training module/	Профессиональн ый казахский (русский) язык/	БД/ ВК	РК(R) Ya/ 2201	3	0/0/30/45/7,5/7,5	3	Пререквизиты: казахский язык (1-2 курс). Постреквизиты: Производственная практика	Цель: формирование у будущих специалистов навыков культурно-официального, профессионального общения на казахском языке в сфере образования. Содержание: позволяет специалистам образования работать с литературой на казахском языке, знакомиться с понятийным аппаратом, используемым в дошкольном обучении и воспитании. В процессе обучения профессиональному казахскому языку студенты овладевают текстами на казахском языке в сфере дошкольного образования, приобретают компетентность, умение излагать содержание в повествовательной форме. Развитие навыков извлечения из текста необходимой информации, ее интерпретации в учебно-профессиональном общении. -Развитие способности устанавливать контакты на профессиональном уровне, грамотно строить коммуникации, исходя из целей и ситуации общения. -Привитие способности к творчеству, инновациям, коллегиальности в процессе выстраивания программы речевого поведения на русском (казахском) языке в сфере профессионального общения.	Знание: знание терминов и понятий своей науки на казахском языке; умение реализовывать этику общения на казахском языке в профессиональной деятельности, умение говорить, говорить, участвовать в речи, аргументировать свою точку зрения. Умение: использование словарного запаса на казахском языке, собранного в зависимости от профессии, на рабочем месте, четкое, четкое представление о своей профессии; Навыки: умения применять профессиональную письменную форму казахского языка (виды дел справочно-информационные документы-пояснения, заявления, справки, служебные письма к грамотному письму с соблюдением орфографических, лексических, морфологических, синтаксических норм и т.д.). Компетенции: Свободно коммуницировать в профессиональной среде и социуме на казахском, русском и английском языках	11
	Professional Kazakh (Russian) Language	D / HS4	PK(R)JL /2201	3	0/0/30/45/7,5/7,5	3	Pre-requisites: kazakh language (1-2 course). Post-requisites: industrial practice	Purpose: to develop the skills of future specialists in cultural and official, professional communication in the Kazakh language in the field of education. Content: allows educational specialists to work with literature in the Kazakh language, get acquainted with the conceptual apparatus used in preschool education and upbringing. In the process of learning a professional Kazakh language, students master texts in the Kazakh language in the field of preschool education, acquire competence, the ability to present the content in a narrative form. Development of skills for extracting the necessary information from the text, its interpretation in educational and professional communication. -Development of the ability to establish contacts at a professional level, competently build communications, based on the goals and situation of communication. - Instilling the ability for creativity, innovation, collegiality in the process of building a program of speech behavior in the Russian (Kazakh) language in the field of professional communication.	Knowledge: knowledge of terms and concepts of their science in the Kazakh language; the ability to implement the ethics of communication in the Kazakh language in professional activities, the ability to speak, speak, participate in speech, argue their point of view. Ability: use of vocabulary in the Kazakh language, collected depending on the profession, in the workplace, a clear, clear idea of their profession; Skills: the ability to apply a professional written form of the Kazakh language (types of cases reference and information documents- explanations, statements, references, service letters to competent writing in compliance with spelling, lexical, morphological, syntactic norms, etc.). Competencies: Communicate freely in a professional environment and society in Nakazakh, Russian and English	11
	Кәсіби бағытталған шетел тілі/		KBShT / 2202	3	0/0/30/45/7,5/7,5	3	Пререквизиттер: шет тілі (1-2 курс) Постреквизиттер: өндірістік практика	Мақсаты: Кәсіпкерлер мен кәсіпкерлердің орта жағдайында білім алушылардың әлеуметтік-мәдени, академиялық және кәсіби салаларда тімді, дербес қарым-қатынас жасауы үшін шет тілді коммуникативтік қызығарушылығын қалыптастыру. Мазмұны: оқу орны үшінші курс студенттеріне ұсынылатын "Кәсіби бағытталған шет тілі" пәні түлектің шет тілі бойынша үш кезеңді дайындығының құрамдас бөлігі болып табылады. Пән шет тілінде сөйлеушінің кәсіби коммуникативтік қызығарушылығын базалық деңгейін қалыптастыруға бағытталған. Пән информатиканың негізгі түсініктері мен терминдерін, информатика курсының мазмұнын ағылшын тілінде қарастырады; мамандық бойынша әдебиеттерді аннотациялау, рефераттау және аудару әдістемесі; информатика сабағында арнайы кәсіби бағдарланған материалды пайдалану туралы талқыланады; ағылшын тіліндегі тесттерге талдау жасалады, кәсіби қызметте ағылшын тілін қолдану мысалдары келтірілген	Білімі: студенттерді физикадан жалпы ғылыми, ғылыми-комплекс және арнайы мәтіндерді түсінуге және талдауға үйрету; - Студенттерге арналған Кәсіби бағытталған шет тілінің лексика-грамматикалық негіздерін кеңейту; Несімділігі: кәсіби және академиялық сипаттағы халықаралық қарым-қатынасқа қатысу үшін қажетті ауыспаша және жазбаша тілдік дағдыларды жетілдіру. - Жалпыкоммуникациялық және кәсіби міндеттерді шешу үшін қажетті сөйлеу дағдыларын, оның ішінде пікірталас жүргізу, өз көзқарасын білдіру дағдыларын дамыту; Дағдысы: студенттерді академиялық және кәсіби мақсатта шет тілін меңгеруді өз бетінше жетілдіруге дайындау; - Күнделікті және кәсіби салада көп мәдениетті қарым-қатынас жағдайында шет тілін тиімді пайдалану мақсатында Мәдениетаралық қызығарушылықты қалыптастыру және дамыту. Қызығарушылығы: шет тіліндегі негізгі коммуникативтік дағдыларды игеру қабілеті - кәсіби саладағы түсініктерді, фактілерді және пікірлерді түсіну, түсіндіру және түсіндіру	11
	Профессионально-ориентированный иностранный язык/		P-oIYa/ 2202	3	0/0/30/45/7,5/7,5	3	Пререквизиты: иностранный язык (1-2 курс) Постреквизиты: Производственная практика	Цель: формирование иноязычной коммуникативной компетенции для эффективного, самостоятельного общения обучающихся в социально-культурной, академической и профессиональной сферах в условиях поликультурной и полиязычной среды. Содержание: предмет "профессионально-ориентированный иностранный язык", предлагаемый учебным заведением студентам третьего курса, является составной частью трехэтапной подготовки выпускника по иностранному языку. Дисциплина направлена на формирование базового уровня профессиональной коммуникативной компетенции говорящего на иностранном языке. В дисциплине рассматриваются основные понятия и термины информатики, содержание курса информатики на английском языке; присмы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности; обсуждается применение на уроке информатики специального профессионально-ориентированного материала; проводится анализ тестов на английском языке приводятся примеры использования английского языка в профессиональной деятельности	Знание: Обучение студентов пониманию и анализу текстов общего содержания, общенаучных, научно-популярных и специальных текстов по физике; - Расширение лексико-грамматических основ профессионально ориентированного иностранного языка студентом; Умение: Совершенствование умений в области устной и письменной речи, необходимых для участия в международном общении профессионального и академического характера; - Развитие навыков речи, необходимых для решения общекоммуникативных и профессиональных задач, в том числе навыков ведения дискуссии, изложения своей точки зрения; Навыки: Подготовка студентов к самостоятельному совершенствованию по иностранному языку в академических и профессиональных целях; - Формирование и развитие межкультурной компетенции с целью эффективного использования иностранного языка в условиях поликультурного общения в повседневной и профессиональной сфере. Компетенции: -способность владения основными навыками коммуникации на иностранном языке - понимания, выражения и толкования понятий, фактов и мнений в профессиональной области	11

	Professionally Oriented Foreign Language		P-oFL /2202	3	0/0/30/45/7,5/7,5	3	Pre-requisites: Foreign language (1-2 course) Post-requisites: industrial practice	Purpose: formation at being trained in foreign-language communicative competence for effective, independent communication in sociocultural, academic and professional spheres in the conditions of the policultural and multilingual environment. Content: the discipline "Profession oriented foreign language", provided by the urriculum for third year students, is a component of a graduate's three-cyclic foreign language training. The discipline is focused for formation of a basic level of the professional communicative competence speaking another language. The discipline examines the basic concepts and terms of computer science, the content of the computer science course in English; techniques for annotating, abstracting and translating literature in the specialty; the use of special professionally oriented material in the informatics lesson is discussed; the analysis of tests in English is carried out, examples of the use of English in professional activities are given	Knowledge: Teaching students to understand and analyze General texts, General scientific, popular science and special texts on physics;; - Expanding the lexical and grammatical foundations of a professionally oriented foreign language for students; Ability: Improvement of oral and written language skills required for participation in international communication of a professional and academic nature;; - Development of speech skills necessary for solving General communication and professional tasks, including the skills of conducting a discussion, presenting your point of view; Skills: Preparing students for independent improvement in a foreign language for academic and professional purposes;; - Formation and development of cross-cultural competence for the purpose of effective use of a foreign language in the conditions of multicultural communication in the daily and professional sphere. Competencies: the ability to master basic communication skills in a foreign language - understanding, expressing and interpreting concepts, facts and opinions in the professional field	11
МАМАНДЫҚ МОДУЛЬДЕРІ /МОДУЛИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ/ SPECIALITY MODULES										
Математика ғылымдарының негіздері	Мамандыққа кіріспе	БП/ТК	МК/12 09	4	30/0/15/50/10/15	1	Пререквизиттер: Мектептегі информатика пәні Постреквизиттер: C++ бағдарламалау тілі , PHP тілінде бағдарламалау	Максаты: студенттерді ақпараттық қоғамның түсінігімен және құрылымымен, ақпаратты ұсыну тәсілдерімен, жұмыс принциптерімен және дербес компьютерлік құрылғыларды ұйымдастыру, дайын бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану технологиясы және проблемалық жүйелер Мазмұны: информатиканың дамуындағы заңдылықтар , информатиканың өндіріспен байланысы, информатиканың басқа ғылымдардың дамуымен байланысы қарастырылады, білімнің негізгі әдістері эмпирикалық және теориялық деңгейде сипатталады, қазіргі заманғы проблемалар мен информатиканың даму перспективаларын талдау және бағалау, Информатика кафедрасының ғылыми-зерттеу жұмысының бағыттары қарастырылады.	Білімі: компьютерлік, серверлік жабдықтар мен перифериялық құрылғылардың техникалық және пайдалану сипаттамаларын, құрылымдық ерекшеліктерін, мақсаттары мен жұмыс режимдерін білу және талдау, осы құрылғылардың техникалық пайдалану ережелерін қолдана білу Іскемділігі: - желілік құрылғылардың және желілік бағдарламалық жасақтаманың сақталуы, орнатылуы және қателіктерін жою мүмкіндігі, яғни, инфокоммуникациялық жүйенің операциялық жүйелері мен желілік құрылғыларын орнату, конфигурациялау және қолдау мүмкіндігі, ұйымның желілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету; Дәлелісі: ақпараттық қауіпсіздіктің кәсіби әдістеріне және Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілеріне, ұйымдарда ақпараттық қауіпсіздік шараларын басқару мен бақылауға арналған ақпараттық қауіпсіздік саласындағы нормативтік-техникалық құжаттарға не болуды қалыптастыру. Құйреттілігі: жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білімді, қолданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдамаларды, теория принциптерін пайдалануды қалыптастыру;	5
Основы математических наук	Введение в специальность	БД/К В	VS/1209	4	30/0/15/50/10/15	1	Пререквизиты: Школьный курс по информатике Постреквизиты: Программирование на языке C++, Программирование на языке PHP	Цель: ознакомление студентов с понятием и структурой информационного общества, способами представления информации, принципами работы и организацией устройств персонального компьютера, технологией использования готовых программных и проблемно-ориентированных систем Содержание: рассматриваются закономерности в развитии информатики , связь информатики с производством, взаимосвязь развития информатики с развитием других наук, описываются основные методы познания на эмпирическом и теоретическом уровне, приводится анализ и оценка современных проблем и перспективы развития информатики, рассматриваются направления научно-исследовательской работы кафедры Информатика.	Знания: знать и анализировать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначения и режимы работы компьютерного, серверного оборудования и периферийного устройства, применять правила технической эксплуатации данных устройств Умения: - уметь и обслуживать, осуществлять монтаж и устранять ошибки сетевых устройств и сетевых программных обеспечений, т.е. умение устанавливать, конфигурировать и поддерживать операционные системы и сетевые устройства инфокоммуникационной системы, обеспечивать сетевую безопасность организации; Навыки: овладеть профессиональными приемами защиты информации и знание нормативно-правовых актов РК, нормативно-технических документов в сфере информационной безопасности для управления и контроля мероприятий по обеспечению информационной безопасности в организациях Компетенции: использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;	5

Fundamentals of Mathematical Science	Introduction to the Specialty	BD/E C	IS/1209	4	30/0/15/50/10/15	1		Prerequisites: School course in computer science Post-requisites: Programming Language C++, Programming in PHP	Purpose: familiarizing students with the concept and structure of the information society, ways of presenting information, principles of work and organization of personal computer devices, technology of using ready-made software and problem-oriented systems Contents: the regularities in the development of computer science, the connection of computer science with production, the relationship of the development of computer science with the development of other sciences are considered, the main methods of cognition at the empirical and theoretical level are described, the analysis and evaluation of modern problems and prospects for the development of computer science are given, the directions of research work of the Department of Computer Science are considered.	Knowledge: know and analyze the technical and operational characteristics, design features, purposes and modes of operation of computer, server equipment and peripheral devices, apply the rules for the technical operation of these devices Abilities: - be able to maintain, install and eliminate errors of network devices and network software, i.e. the ability to install, configure and maintain operating systems and network devices of the information system, ensure the network security of the organization; Skills: possess professional methods of information security and knowledge of the regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan, regulatory and technical documents in the field of information security for the management and control of information security measures in organizations Competencies: use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science;	5
Математика ғылымдарының негіздері	Академиялық жазу негіздері	БП/TK	AZhN/1209		30/0/15/50/10/15	1		Пререквизиттер: Мектептегі информатика пәні Постреквизиттер: C++ бағдарламалау тілі, PHP тілінде бағдарламалау	Мақсаты: кәсіби қызметте пайдаланылатын академиялық контенттер мен құжаттарды ресімдеу және жасау қағидаларын меңгеру; Мазмұны: Ғылыми есептерді, мақалалар мен тезистерді, хат-хабарлар мен шарттарды, сондай-ақ зерттеу жұмыстары мен эсселерді құра білу. Тәжірибеден алынған ерекшеліктер мен мысалдар зерттеледі. Баспа басылымдары мен электрондық ресурстарды рецензиялау, сондай-ақ өз қолжазбаңызды қорғау тәжірибесі жинақталады.	Білімі: кәсіби қызметте пайдаланылатын академиялық контенттер мен құжаттарды ресімдеу және жасау қағидаларын білу және анықтау; Икемділігі: мазмұнның функционалдығын әзірлеу және тексеру процестерін қолдай білу, бизнес талаптарын, пайдаланушылардың талаптарын талдау, қолданыстағы құрылымдар мен ұйымның интернет ресурстарының мазмұнын қолдау, заманауи ортадағы мобильді құрылғыларға қосымшалар әзірлеу, қолдай білу оларға арналған техникалық құжаттама; Дағдысы: кәсіптік қызметте пайдаланылатын академиялық контенттер мен құжаттарды ресімдеу және жасау қағидаларын иелену және оларға қызмет көрсету; Құйреттілігі: жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білімді, қолданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдамаларды, теория принциптерін пайдалану;	5
Основы математических наук	Основы академического письма/	БД/К В	OAP/1209		30/0/15/50/10/15	1		Пререквизиты: Школьный курс по информатике Постреквизиты: - Программирование на языке C++, Программирование на языке PHP	Цель: овладение правилами оформления и создания академических контентов и документов, используемые в профессиональной деятельности; Содержание: Умение составлять научные отчеты, статьи и тезисы, корреспонденцию и договора, а также исследовательские работы и эссе. Изучаются особенности и примеры из практики. Приобретаются опыт рецензирования печатных изданий и электронных ресурсов, а также защита собственной рукописи.	Знания: знать и определять, правилами оформления и создания академических контентов и документов, используемые в профессиональной деятельности; Умения: уметь и поддерживать процессы разработки и тестирования функциональности контентов, анализировать бизнес-требования, требования пользователей, поддерживать существующие структуры и содержание интернет-ресурсов организации, разработка приложения для мобильных устройств в современных средах, умение сопровождения и ведения технической документации к ним; Навыки: владеть и обслуживать, правилами оформления и создания академических контентов и документов, используемые в профессиональной деятельности; Компетенции: использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;	5
Fundamentals of Mathematical Science	Fundamentals of academic writing	BD/E C	FAW/1209		30/0/15/50/10/15	1		Prerequisites: School course in computer science Post-requisites: Programming Language C++, Programming in PHP	Purpose: mastering the rules of registration and creation of academic content and documents used in professional activities Contents: The ability to compile scientific reports, articles and abstracts, correspondence and contracts, as well as research papers and essays. The features and examples from practice are studied. They gain experience in reviewing printed publications and electronic resources, as well as protecting their own manuscript.	Knowledge: to know and determine the rules of registration and creation of academic content and documents used in professional activities; Abilities: be able to and support the processes of developing and testing the functionality of content, analyze business requirements, user requirements, maintain the existing structures and content of the organization's Internet resources, develop applications for mobile devices in modern environments, the ability to maintain and maintain technical documentation for them; Skills: own and maintain the rules of registration and creation of academic content and documents used in professional activities; Competencies: use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science;	5

	Математикалық талдау/	БП/ЖК	МТ/2203	4	30/0/15/50/10/15	4	Пререквизиты: мектеп математика курсы Постреквизиты: математический анализ (II)	Мақсаты: Математикалық анализ бойынша студенттерге классикалық іргелі дайындық жүргізу, басқа математикалық пәндерді меңгеруде математикалық анализ аппаратын қолдану дағдысын қалыптастыру. Мазмұны: Математикалық анализ курсына нақты сандар жиыны, сан тізбегі, сан тізбегінің шегі, функция және оның қасиеті, функция туындысы және туындының көмегімен функцияны толық зерттеп, графині салу, жоғары ретті туындылар, алғашқы функция, анықталмаған және анықталған интегралдар, көп айнымалы функциялар, еселі интегралдар, қисық сызықты және беттік интегралдар, сан қатары, функционалдық қатарлар, Фурье қатары ұғымдары беріледі.	Білімзаттық: сандар жиыны және олардың қасиеттері туралы; Сан тізбегі, тізбек шегі; Функция және олардың түрлері, функцияның нүктелері шегі, функцияның дифференциалы мен туындысы туралы, функцияны толық зерттеу. Икемділігі: Нақты сандар және оларға амалдар қолдану; Сан тізбегінің шегіне берілген есептерді шығару; Туындының көмегімен функцияны толық зерттеп, графині салуды орындау. Дағдысы: математикалық анализ курсына берілген есептерді шешу және зерттеу әдістерін меңгере білу; алған білімдерін нақты жағдайларда қолдана білу Құзіреттілігі: жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білім, қолданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдамаларды, теория принциптерін пайдалану;	11
	Математический анализ/	БД/БК	МА/2203	4	30/0/15/50/10/15	4	Пререквизиты: школьный курс математики Постреквизиты: математический анализ (II)	Цель: формирование у студентов навыков проведения классической фундаментальной подготовки по математическому анализу, использования аппарата математического анализа при изучении других математических дисциплин. Содержание: в курсе математического анализа даются понятия множества действительных чисел, последовательности чисел, предела последовательности чисел, функции и ее свойства, производной функции и производной функции, полного изучения функции и построения графика, производных высокого порядка, первой функции, неопределенных и определяемых интегралов, много переменных функций, кратных интегралов, криволинейных и поверхностных интегралов, числового ряда, функциональных рядов, ряда Фурье.	Знания: о множестве действительных чисел и их свойствах; о последовательности чисел, пределе пейей; о функции и их видах, о пределе функции в точке, о дифференциале и производной функции, о функции в целом. Умения: применять действительные числа и операции над ними; решать задачи на предел числовой последовательности; находить с помощью производной полное изучение функции и построение ее графика. Навыки: владение методами исследования и решения задач, заданных в курсе математического анализа; уметь применять полученные знания в конкретных ситуациях Компетенции: использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теории, связанных с прикладной математикой и информатикой;	11
	Mathematical Analysis	BD / HSC	MA/2203	4	30/0/15/50/10/15	4	Prerequisites: school math course Postrequisites: mathematical analysis (II)	Purpose: to develop students' skills in conducting classical fundamental training in mathematical analysis, using the apparatus of mathematical analysis in the study of other mathematical disciplines. Contents: in the course of mathematical analysis defines the set of real numbers, sequences of numbers, limit of a sequence of numbers, functions and their properties, the derivative of the function and the derivative functions, analysis of functions and graphing, derivatives of high order, the first function, indefinite and defined integrals, many-variable functions, multiple integrals, curvilinear and surface integrals, numerical series, functional series, Fourier series.	Knowledge: direction of activity of public organizations in the upbringing of children, planning of the system of educational work, presentation of motivated, specific educational issues, taking into account the age and individual characteristics of students and children's groups.; Ability: teaching staff and organization of students' education Skills: use various forms, methods and techniques of education; Competencies: use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science;	11
Математика ғылымдарының негіздері	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	БП/ТК	ІТМС/3210	4	30/0/15/50/10/15	5	Пререквизиттер: Математикалық анализ, Алгебра және геометрия Постреквизиттер: Дипломдық жұмыс	Мақсаты: Студенттердің ғылыми педагогикалық бейіндік бағытына және кәсіптік қызметіне (педагогикалық, әдістемелік, ғылыми зерттеу, жобалық) сәйкес студенттерді кәсіптік мәселелерді шешуге дайындау; -ықтималдықтар теориясының элементтерін оқыту негізінде шынайы өмір құбылыстарын ықтималдық модельдерді құру мен үйрету жолдарымен сипаттау және зерттеу құралы ретінде студенттердің әдістемелік ойлау қабілетін қалыптастыру. Мазмұны: пәннің мазмұны төмендегідей аспектілерді бейнелейтін негізгі теориялық және практикалық мағлұматтарды қамтуы тиіс; Ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдарды мен теоремаларды, тәуелсіз тәжірибелер тізбегі, кездейсоқ шамалар және олардың сандық сипаттамалары, ықтималдықтар теориясының шектік теоремаларды, кездейсоқ процестер. Ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктерін білу. Жиындар теориясы мен комбинаториялық теория элементтерін қолдану. Әр түрлі есептердің ықтималдықтарын табудың формулаларын дұрыс таңдай білу. Шектік теоремаларды есептерде қолдану. Дискретті және үздіксіз кездейсоқ шамаларды ажырата білу. Кездейсоқ шамалардың таралу сорттарын білу. Олардың сандық сипаттамаларын таба білу	Білімі: -ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдары мен ережелері бойынша терең білім қалыптастыру. Икемділігі: - ықтималды-статистикалық ойлау қабілетін қалыптастыру. Дағдысы: ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктері, теоремалары және формулаларын есеп шығаруда қолдана білу дағдысын қалыптастыру. Құзіреттілігі: математика және ақпараттық технологиялар саласындағы негізгі білімге не болу, негізгі ұғымдарды, заңдылықтарды түсіндіре және қолдана білу, оларды математикалық есептер шығаруда қолдана білу, нәтижелерді талдау және қорытынды жасау, зерттеу қызметін табысты жүзеге асыру қабілеті;	8

Основы математических наук	Теория вероятностей и математическая статистика	Б/Д/К В	TVMS/3210	4	30/0/15/50/10/15	5	Пререквизиты: Математический анализ, Алгебра и геометрия Постреквизиты: - Дипломная работа	Цель: подготовка студентов к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности (педагогической, методической, научно-исследовательской, проектной); -формирование методического мышления студентов на основе изучения элементов теории вероятностей как средства описания и исследования явлений реального мира путем построения и изучения вероятностных моделей. Содержание: Основное понятия и теоремы теории вероятностей; последовательность независимых испытаний; случайные величины и их числовые характеристики; предельные теоремы вероятностей. Знание основных понятий теории вероятностей. Применение элементов теории множеств и теории комбинаторики. Умение правильно выбирать формулы нахождения вероятностей для различных задач. Применение предельных теорем в задачах. Умение отличать дискретные и непрерывные случайные величины. Знание разновидностей распределения случайных величин. Умение находить их числовые характеристики	Знания: знать основных понятий и теоремы теории вероятностей; последовательность независимых испытаний; Умения: уметь применять основные понятия, теоремы и формулы теории вероятностей к решению задач. Навыки: демонстрировать навыки формирование глубоких знаний от основных понятий и правилах теории вероятностей. - формирование вероятностного мышления. Компетенции: способность владеть базовыми знаниями в области математики и информационной технологии, уметь объяснить и применить основные понятия, законы, применить их при решении математических задач, анализировать результаты и делать выводы, успешно осуществлять исследовательскую деятельность;	8
Fundamentals of Mathematical Science	Theory of Probability and Mathematical Statistics	BD/E C	TPMS 3210	4	30/0/15/50/10/15	5	Prerequisites: Mathematical Analysis, Algebra and Geometry Post-requisites: -Diplom work	Purpose: preparation of students for solving professional problems in accordance with the profile orientation of the OOP of the magistracy and types of professional activities (pedagogical, methodical, research, project); -formation of methodical thinking of students on the basis of studying the elements of probability theory as a means of describing and investigating real-world phenomena by constructing and studying probabilistic models. Contents: Basic concepts and theorems of probability theory; sequence of independent tests; random variables and their numerical characteristics; limit probability theorems.Knowledge of the basic concepts of probability theory. Application of elements of set theory and combinatorial theory. Ability to correctly choose formulas for finding probabilities for various problems. Application of limit theorems in problems. Ability to distinguish between discrete and continuous random variables. Knowledge of the varieties of distribution of random variables. Ability to find their numerical characteristics	Knowledge: -forming of deep knowledge from the basic concepts and rules of probability theory. Abilities: -forming skills to apply basic concepts, theorems and formulas of probability theory to problem solving. Skills: -forming probabilistic thinking. Competencies: the ability to possess basic knowledge in the field of mathematics and information technology, to be able to explain and apply basic concepts, laws, apply them in solving mathematical problems, analyze results and draw conclusions, successfully carry out research activities;	8
Математика ғылымдарының негіздері	Ықтималдық теориясы және экспериментальды деректерді өңдеу әдістері	БП/ТК	ПТЕДО А/3210		30/0/15/50/10/15	5	Пререквизиттер: Математикалық анализ, Алгебра және геометрия Постреквизиттер: Дипломдық жұмыс	Максаты: Ықтималдық теориясы мен математикалық статистикада қолданылатын негізгі ұғымдар мен терминологияны, статистикалық талдау методологиясын, деректерді жинау мен өңдеуден эмпирикалық қорытуар мен теориялық қорытындыларды құрастыруға дейін оқып үйрену болып табылады. Мазмұны: Ықтималдықтар теориясының терминологиясы, өлшеу кәсіпкерінің пайда болуының негізгі себептері; өлшеу кәсіпкерінің түрлері; тура және жанама өлшеулер кәсіпкерін бағалаудың қарапайым тәсілдері; жанама өлшеулер деректерін өңдеу алгоритмдері, ЭЕМ-де деректерді өңдеу процесінің құрылымдық компоненттері; негізгі статистикалық сипаттамаларды есептеу алгоритмдері, оң аз квадрат әдісімен деректерді өңдеу алгоритмдері, регрессиялық талдау және дисперсиялық талдау элементтері қарастырылады	Білімі: -ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдары мен ережелері бойынша терең білім қалыптастыру. Икемділігі: - ықтималдық-статистикалық ойлау қабілетін қалыптастыру. Дағдысы: ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктері, теоремалары және формулаларын есеп шығаруға қолдана білу дағдысын қалыптастыру. Құзіреттілігі: ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық-библиографиялық мәдениетке негізделген кәсіби қызметтің стандартты міндеттерін шешу	8
Основы математических наук	Теория вероятностей и методы обработки экспериментальных данных	Б/Д/К В	TVMO ED /3210		30/0/15/50/10/15	5	Пререквизиты: Математический анализ, Алгебра и геометрия Постреквизиты: - Дипломная работа	Цель: Целью дисциплины является изучение основных понятий и терминологии, используемых в теории вероятностей и математической статистике, методологии статистического анализа, от сбора и обработки данных до построения эмпирических обобщений и теоретических выводов. Содержание: Рассматривается терминология теории вероятностей, основные причины возникновения ошибок измерений; виды ошибок измерений; элементарные способы оценки погрешностей прямых и косвенных измерений; алгоритмы обработки данных косвенных измерений, структурные компоненты процесса обработки данных на ЭВМ; алгоритмы расчета основных статистических характеристик, алгоритмы обработки данных методом наименьших квадратов, элементы регрессионного анализа и дисперсионного анализа.	Знания: знать основных понятий и теоремы теории вероятностей; последовательность независимых испытаний; Умения: уметь применять основные понятия, теоремы и формулы теории вероятностей к решению задач. Навыки: демонстрировать навыки формирование глубоких знаний от основных понятий и правилах теории вероятностей. - формирование вероятностного мышления. Компетенции: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	8
Fundamentals of Mathematical Science	Theory of Probability and Experimental Data Processing Methods	BD/E C	TPEDP M/3210		30/0/15/50/10/15	5	Prerequisites: Mathematical Analysis, Algebra and Geometry Post-requisites: -Diplom work	Purpose: The purpose of the discipline is to study the basic concepts and terminology used in probability theory and mathematical statistics, the methodology of statistical analysis, from the collection and processing of data to the construction of empirical generalizations and theoretical conclusions. Contents: The terminology of probability theory, the main causes of measurement errors; types of measurement errors; elementary methods for estimating errors of direct and indirect measurements; algorithms for processing indirect measurement data, structural components of computer data processing; algorithms for calculating basic statistical characteristics, least squares data processing algorithms, elements of regression analysis and analysis of variance.	Knowledge: -forming of deep knowledge from the basic concepts and rules of probability theory. Abilities: -forming skills to apply basic concepts, theorems and formulas of probability theory to problem solving. Skills: -forming probabilistic thinking. Competencies: solve standard tasks of professional activity based on information and bibliographic culture using information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security	8

	Алгебра және геометрия/	БП/ЖК	AG/2204	4	30/0/15/50/10/15	3		Пререквизиттер: Мектеп математика курсы Постреквизиттер: математикалық логика және дискретті математика	Мақсаты: Студенттерді жоғары алгебра мен аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдарымен, информатика студенттері арнайы курстарды оқу барысында білуі керек Негізгі математикалық әдістермен таныстыру. Мазмұны: Детерминанттар теориясы. Векторлық есептеу. Аффиндік және декарттық координаттар жүйесі. Жазықтықтағы нүктелер мен түзулердің геометриясы. Екінші ретті қысықтар. Кеңістіктегі нүктелер, түзулер және жазықтықтар. Екінші ретті беттер. Матрицалық Алгебра және косинусалар. Теңдеулер жүйесі N-белгісіз. Сызықтық кеңістіктер. Сызықтық түрлендірулер. Квадраттық пішіндер. Алгебралар туралы түсініктер. Күрделі сандар өрісі. Коммутативтік сақина.	Білімі: сызықты алгебра, теңдеулер жүйелерінің теориясы, матрицалар мен анықтауыштар теориясы, комплекс сандарға қолданылатын негізгі амалдар,сызықтық кеңістік ұғымы, оның өлшемі, базис және вектордың координаттары, сызықтық операторлар теориясын білу. Икемділігі: сызықты алгебра есептерін шешу тәсілдері қалыптастыру Дағдысы: анықтауыштар мен матрицаларға амалдар қолдану, сызықты және Евклид кеңістіктері, сызықты түрлендірулер, квадрат пішін, кері матрица, сызықты теңдеулер жүйелерін шешу әдістері білімдері мен дағдысы қалыптасалы Құйреттілігі: жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білімді, қолданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдамаларды, теория принциптерін пайдалану;	1
	Алгебра и геометрия/	БД/ВК	AG/2204	4	30/0/15/50/10/15	3		Пререквизиты: школьный курс математики. Постреквизиты: математическая логика и дискретная математика	Цель: Ознакомление студентов с основными понятиями высшей алгебры и аналитической геометрии, основными математическими методами, которые необходимо знать студентам информатикам в процессе учебы при изучении специальных курсов Содержание: Теория определителей. Векторное исчисление. Аффинная и декартова системы координат. Геометрия точек и прямых на плоскости. Кривые второго порядка. Точки, прямые и плоскости в пространстве. Поверхности второго порядка. Алгебра матриц и приложения. Системы уравнений с n-неизвестными. Линейные пространства. Линейные преобразования. Квадратичные формы. Понятия об алгебрах. Поле комплексных чисел. Кольцо многочленов.	Знания: новейшие достижения математики в науке, методы решения матриц,методы решения систем линейных уравнений, нахождение корней комплексных чисел Умения: решать алгебраические уравнения и системы уравнений, решать задачи, связанные с линейной зависимостью и линейной независимостью системы векторов, разрабатывать правильную стратегию решения поставленных задач для достижения наилучшего конечного результата. Навыки: навыками логического мышления при решении теоретических и научных задач. Компетенции: использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;	1
	Algebra and Geometry	BD / HSC	AG/2204	4	30/0/15/50/10/15	3		Prerequisites: the school course of mathematics. Post-requisites: mathematical logic and discrete mathematics	Purpose: Familiarization of students with the basic concepts of higher algebra and analytical geometry, the basic mathematical methods that computer science students need to know in the course of studying when studying special courses; Contents: The theory of determinants. Vector calculus. Affine and Cartesian coordinate systems. Geometry of points and lines on a plane. Second-order curves. Points, lines and planes in space. Surfaces of the second order. Matrix algebra and applications. Systems of equations with n-unknowns. Linear spaces. Linear transformations. Quadratic forms. Concepts about algebras. The field of complex numbers. The ring of polynomials.	Knowledge: the latest achievements of mathematics in science, methods for solving matrices, methods for solving systems of linear equations, finding the roots of complex numbers Abilities: solve algebraic equations and systems of equations, solve problems related to linear dependence and linear independence of the system of vectors, develop a correct strategy for solving the problems in order to achieve the best final result. Skills: skills and logical thinking in solving theoretical and scientific problems. Competencies:use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science;	1
Математика ғылымдарының негіздері	Жуықтап есептеудің компьютерлік әдістері	КП/ТК	ZhEKA / 3211	6	30/45/0/60/15/30	5		Пререквизиттер: «Алгебра және геометрия» «Математикалық талдау». Постреквизиттер: дипломалды іс-тәжірибелер; дипломдық жұмыс.	Мақсаты: Қолданбалы есептерді шешудің жуықтау әдістері, математикалық модельдеу әдістері, қате көздері және нәтиже дәлдігінің әдістері жайындағы түсінікті студенттерге жүйелендірілген түрде қалыптастыру. Мазмұны: Жуықтап есептеу. Сандардың абсолютті және салыстырмалы кәтелігі. Алгебралық және трансценденттік теңдеулерді жуықтап шешу әдістері. Сызықтық теңдеулер жүйесін шешу әдістері. Сызықтық теңдеулер жүйелерін шешудің дәл әдістері. Функцияны жуықтау. Функцияны интерполяциялау. Анықталған интегралдарды жуықтап есептеу. Анықталған интегралдарды жуықтап есептеу. Жай дифференциалдық теңдеулерді жуықтап шешу. Коши есебінің қойылу шарты. Жай дифференциал теңдеулер үшін шеткі есептер. Есептің қойылымы. Қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шешудің аналитикалық әдістері: Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулерді және интеграл теңдеулерді шешудің жуық әдістері	Білімі: типтік математикалық есептерді шешудің негізгі сандық әдістері мен алгоритмдерін білу. Икемділігі:ғылыми және практикалық қызметтің құралы ретінде қолдана отырып, экономикалық процестерді талдау үшін сандық әдістерді қолдана білу. Дағдысы: басқарушылық шешімдерді қабылдау кезінде қолданылатын типтік математикалық есептерді шеше дағдысын қалыптастыру. Құйреттілігі: математикалық модельдерді, компьютерлік технология әдістерін және ғылыми зерттеулердегі шешімдерді қолдау жүйелерін таңдау	15
Основы математических наук	Компьютерные методы приближенного вычисления	ПД/КВ	KMPV / 3211	6	30/45/0/60/15/30	5		Пререквизиты: «Алгебра и геометрия» и «математический анализ». Постреквизиты: преддипломная практика; дипломная работа.	Цель: сформировать у студентов представление о приближенных методах решения прикладных задач, методах математического моделирования, источниках ошибок и методах точности результатов. Содержание: приближенный расчет. Абсолютная и относительная погрешность чисел. Методы приближения алгебраических и трансцендентных уравнений. Методы решения системы линейных уравнений. Точные методы решения систем линейных уравнений. Приближение определенных интегралов. Приближение определенных интегралов. Приближенное решение простых дифференциальных уравнений. Условия постановки задачи Коши. Крайние задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений. Постановка учета. Аналитические методы решения простых дифференциальных уравнений: приближенные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений	Знать основных численных методов и алгоритмов решения типовых математических задач. Уметь применять численные методы для анализа экономических процессов, используя их как инструментальный научной и практической деятельности. Навыки: демонстрировать навыки по решению типовых математических задач, используемые при принятии управленческих решений. Компетенции:выбирать математические модели, методы компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях	15

Fundamentals of Mathematical Science	Computer Methods of Approximate Calculation	ChD /EC	CMAC 3211	6	30/45/0/60/15/30	5		Prerequisites: "Algebra and geometry", "mathematical analysis". Postrequisites: professional practice; diploma work.	Purpose: to form students' idea of approximate methods for solving applied problems, methods of mathematical modeling, sources of errors and methods of accuracy of results. Contents: approximate calculation. Absolute and relative error of numbers. Methods for approximating algebraic and transcendental equations. Methods for solving a system of linear equations. Exact methods for solving systems of linear equations. The approximation of certain integrals. The approximation of certain integrals. An approximate solution to simple differential equations. Conditions for the formulation of the Cauchy problem. Extreme problems for ordinary differential equations. Statement of accounting. Analytical methods for solving simple differential equations: approximate methods for solving partial differential equations and integral equations	Knowledge: Knowledge of the basic numerical methods and algorithms for solving typical mathematical problems. Abilities: The ability to apply numerical methods to the analysis of economic processes, using them as tools for scientific and practical activities. Skills: Ability to solve typical mathematical problems used in making managerial decisions. Competencies: choose mathematical models, methods of computer technology and decision support systems in scientific research	15
Математика ғылымдарының негіздері/ Основы математических наук/ Basics of Mathematical Science	Есептеу математикасына кіріспе	КП/ TK	ЕМК/ 3211		30/45/0/60/15/30	5		Пререквизиттер: «Алгебра және геометрия» «Математикалық талдау»,.. Постреквизиттер: дипломалды іс-тәжірибелер; дипломдық жұмыс.	Максаты: студенттердің өндірістік қызметте есептеу математикасының әдістерін қолдану бойынша жеткілікті теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру, соның ішінде оларды компьютерлерде бағдарламалық жүзеге асыру кезінде. Мазмұны: сандық әдістерді жіктеу. Жакын сандар және олардың қателіктері. Теңдеулер. Теңдеулер жүйесі. Теңдеулер мен теңдеулер жүйесінің классификациясы. Сызықты алгебралық теңдеулер жүйесі. Сызықты емес теңдеулер жүйесінің жуықтап шешімі. Функциялардың интерполяциясы интерполирлеу есебінің қойылуы. Ньютон Биноминінің есептеуіш үрдістеріндегі биномиалдық қатарлар. Белгілі бір интегралдарды жуықтап есептеу . Фурье Қатары. Дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулердің жіктелуі.	Білімі: қолданылатын есептеу әдістерінің негізгі теориялық ережелерін, артықшылықтары мен кемшіліктерін білу; Икемділігі: қажетті сандық есептерді орындай білу және алынған нәтижелердің дәлдігін бағалау; Дағдысы: алынған нәтижелерді блок – схемалар, кестелер мен графиктер түрінде көрсете білу. Құйреттілігі: математикалық модельдерді, компьютерлік технология әдістерін және ғылыми зерттеулердегі шешімдерді қолдау жүйелерін таңдау	15
	Введение в вычислительную математику	ПД/К В	VVM/ 3211		30/45/0/60/15/30	5		Пререквизиты: «Алгебра и геометрия», «математический анализ». Постреквизиты: преддипломная практика; дипломная работа.	Цель: формирование у студентов достаточных теоретических знаний и практических навыков по использованию методов вычислительной математики в производственной деятельности, в том и числе, при их программной реализации на компьютерах. Содержание: Классификация численных методов. Приближенные числа и их погрешности. Уравнения. Системы уравнений. Классификация уравнений и систем уравнений. Система линейных алгебраических уравнений. Приближенное решение систем нелинейных уравнений. Интерполирование функций Постановка задачи интерполирования. Биномиальные ряды в вычислительных процессах Бином Ньютона. Приближенное вычисление определенных интегралов . Ряды Фурье. Основы теории приближения функций. Дифференциальные уравнения. Классификация дифференциальных уравнений.	Знания: знать основные теоретические положения, достоинства и недостатки применяемых методов расчета; Умения: уметь выполнить необходимые численные расчеты и оценить точность полученных результатов; Навыки: демонстрировать навыки по полученным результатам в виде блок – схем, таблиц и графиков. Компетенции: выбирать математические модели, методы компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях	15
	Introduction to Computational Mathematics	ChD /EC	ICM/ 3211		30/45/0/60/15/30	5		Prerequisites: "Algebra and geometry", "mathematical analysis". Postrequisites: professional practice; diploma work.	Purpose: the formation of students' sufficient theoretical knowledge and practical skills in the use of methods of computational mathematics in production activities, including, in their software implementation on computers. Contents: Classification of numerical methods. Approximate numbers and their errors. Equations Systems of equations. Classification of equations and systems of equations. System of linear algebraic equations. An approximate solution of systems of nonlinear equations. Interpolation of functions Statement of the problem of interpolation. Binomial series in computational processes by Bin Newton. An approximate calculation of certain integrals. Fourier series. Fundamentals of the theory of approximation of functions. Differential equations Classification of differential equations.	Knowledge: to know the basic theoretical principles, advantages and disadvantages of the applied calculation methods; Abilities: to be able to perform the necessary numerical calculations and assess the accuracy of the results obtained; Skills: Skills: to be able to present the results in the form of flow charts, tables and graphs. Competencies: choose mathematical models, methods of computer technology and decision support systems in scientific research	15
	Физика/	БП/ ЖК	Fiz/220 5	5	30/30/0/55/12,5/22,5	4		Пререквизиттер:Қазіргі заман физикасының негізгі принциптері, философиясы. Постреквизиттер:Ғылым и – зерттеу жұмысын жоспарлау және ұйымдастыру.	Максаты: әлемнің қазіргі физикалық бейнесі және ғылыми дүниетаным туралы идеяны қалыптастыру Мазмұны: Механиканың физикалық негіздері. Кинематика. Қатты дененің материалдық нүктесі мен трансляциялық қозғалысының динамикасы. Қатты дененің айналым қозғалысының динамикасы. Сақтау заңдары. Салыстырмалылықтың механикалық принципі. Арнайы салыстырмалылық элементтері. Электростатика және тұрақты ток. Заттағы магнит өрісі. Электромагниттік индукция құбылысы. Электромагниттік тербелістер	Білімі: физика курсының құрылымы мен мазмұнының ғылыми және психология - педагогтық негіздерін студенттердің оқып үйренуі, олардың өзара байланысын түсіну;Студенттерді мектептегі оқыту бағдарламасымен, жоспарларымен, стандартқа сай біліммен қамтамасыз ету, оқыту әдістемесі және құралдарымен қаруландыру; Икемділігі: Физиканы оқыту процесінде ғылыми жаратылыстану дүниетанымдылығының жалпы адамзат мәдениетінің құраушысы ретінде көрсететін білімдерді қалыптастыру;Оқу жоспарына сай оқыту сабақтарын жоспарлауға студенттерді дағдыландыру, физиканың пәнаралық байланыстарын ескеру; Дағдысы:Дидактикалық материалдың ғылыми-әдістемелік тадауын жүргізу шеберлігіне дағдылану, оқу орының бағытын және оқу материалының ерекшелігін ескере отырып, әдістемелік тәсілдерді таңдау, пән бойынша оқу - тәрбие жұмысын жоспарлау; Құйреттілігі:жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білімді, қолданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдамаларды, теория принциптерін пайдалану;	2

	Физика/	БД/ БК	Fiz/220 5	5	30/30/0/55/12,5/22,5	4		Пререквизиты: основные принципы современной физики, философия. Постреквизиты: планирование и организация научно-исследовательской работы.	Цель: формирование представления о современной физической картине мира и научного мировоззрения Содержание: Физические основы механики. Кинематика. Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела. Динамика вращательного движения твёрдого тела. Законы сохранения. Механический принцип относительности. Элементы специальной теории относительности. Электростатика и постоянный ток. Магнитное поле в веществе. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитные колебания.	Знание: изучение студентами научных и психолого-педагогических основ структуры и содержания курса физики, понимание их взаимосвязи; обеспечение студентов программами, планами, стандартами школьного обучения, оснащение методикой и средствами обучения; Умение: формирование знаний, отражающих естественнонаучное мировоззрение как составляющая общечеловеческой культуры в процессе обучения физике; умение планировать учебные занятия в соответствии с учебным планом, учитывать межпредметные связи физики; Навыки: овладения навыками проведения научно-методического анализа дидактического материала, выбора методических приемов с учетом направленности учебного заведения и специфики учебного материала, планирования учебно-воспитательной работы по дисциплине; Компетенции: использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;	2
	Physics	BD / HSC	Phis /2205	5	30/30/0/55/12,5/22,5	4		Prerequisites: basic principles of modern physics, philosophy. Postrequisites: planning and organization of research work.	Purpose: formation of an idea of the modern physical picture of the world and scientific worldview Contents: Physical fundamentals of mechanics. Kinematics. Dynamics of a material point and translational motion of a solid body. Dynamics of rotational motion of a rigid body. Conservation laws. The mechanical principle of relativity. Elements of the special theory of relativity. Electrostatics and direct current. The magnetic field in the substance. The phenomenon of electromagnetic induction. Electromagnetic oscillations	Knowledge: students study the scientific and psychological - pedagogical foundations of the structure and content of the physics course, understanding their relationship; providing students with programs, plans, standards of school education, equipment with methods and teaching tools; Ability: formation of knowledge that reflects the natural science worldview as a component of universal culture in the process of teaching physics; ability to plan training sessions in accordance with the curriculum, take into account intersubject connections of physics; Skills: the skills of the scientific-methodical analysis of teaching material, choice of methods, taking into account the orientation of the institution and the specific training material, planning of educational work in the discipline; Competencies: use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science;	2
Математика ғылымдарының негіздері	РНР тілінде бағдарламалау	БП/ ТК	РНРТВ 4303	5	30/30/0/55/12,5/22,5	8		Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, Python тілінде бағдарламалау, Деректер қорын басқару жүйесі Постреквизиттер: дипломадғы практика, диплом жұмыс	Мақсаты: студенттерге РНР тілінде әртүрлі Сайттарды жобалау мен құрудың әртүрлі тәсілдерін еркін меңгеруге үйрету. Мазмұны: Айнымалыларды құру, сандармен, жолдармен, логикалық мәндермен, құжаттамамен жұмыс істеу және қарапайым алғашқы бағдарламаларды құру. РНР тіліндегі операциялар мен операторлар(жолдарды біріктіру, арифметикалық және логикалық операторлар, салыстыру операторлары, шартты операторлар, үштік оператор, ауыстырып қосқыш файлдардан оқу). Әр түрлі типтегі циклдар(цикл үшін, АҚ және ақ). Массивтер (ассоциативті және көп өлшемді массивтерді қарастырыңыз, for және foreach цикліндегі массивтерді айналып өтуді, массивтерді біріктіруді және оларды салыстыруды үйреніңіз).	Білімі: РНР бағдарламалау тілінің негізгі құрылымдары мен идиомаарын білу; Икемділігі: берілген аналитикалық есепті орындау үшін практикада жүзделі емес бағдарламаны меңгеруі; Дағдысы: бағдарламалау бойынша практикалық есептерді шешу және формализациялау дағдысын қалыптастыру. Құзіреттілігі: қолданбалы мәселелерді шешуге апаратын өңдеудің негізгі алгоритмдерін қолдану, алгоритмдердің күрделілігін бағалау, бағдарламалау, алынған нәтижелердің дәлдігін бағалау және бағдарламаларды тексеру	14

Основы математических наук	Программирование на языке PHP	БД/К В	РҮҮАҢ Р/ 4303	5	30/30/0/55/12,5/22,5	8	Пререквизиты: Введение в специальность, Программирование на языке Python, Система управления базами данных Постреквизиты: преддипломная практика, дипломная работа	Цель: обучение студентов свободному владению различными способами проектирования и создания различных видов сайтов на языке PHP.. Содержание: Создание переменных, работа с числами, строками, логическими значениями, документацией и создание простейших первых программ. Операции и операторы на языке PHP (конкатенация строк, арифметическо-е и логические операторы, операторы сравнения, условные операторы, тернарный оператор, переключатель switch чтение из файлов). Циклы разных типов (цикл for, while и do while). Массивы (рассмотрим ассоциативные и многомерные массивы, научимся обходить массивы в цикле for и foreach, сливать массивы и сравнивать их). Работать с базами данных MySQL в phpMyAdmin.	Знания: знать основные конструкции и идиомы языка программирования PHP; Умения: уметь на практике составить несложную программу для выполнения поставленной аналитической задачи; Навыки: иметь навыки формализации и решения практических задач по программированию PHP Компетенции: применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать, оценивать точность полученных результатов и тестировать программы	14
Fundamentals of Mathematical Science	Programming in PHP	BD/E C	PPHP 4303	5	30/30/0/55/12,5/22,5	8	Prerequisites: Introduction to the specialty, Programming in Python , Database Management System Postrequisites: Productive Practice, diplom work	Purpose: teaching students fluency in various ways of designing and creating various types of websites in PHP. Contents: Creating variables, working with numbers, strings, logical values, documentation and creating the simplest first programs. Operations and operators in PHP (string concatenation, arithmetic and logical operators, comparison operators, conditional operators, ternary operator, switch reading from files). Loops of different types (for, while and do while loop). Arrays (consider associative and multidimensional arrays, learn how to bypass arrays in the for and foreach loop, merge arrays and compare them). Work with MySQL databases in phpMyAdmin.	Knowledge: to know the basic constructions and idioms of the PHP programming language; Abilities: to be able to draw up a simple program in practice to accomplish an analytical task; Skills: have formalization skills and practical programming tasks Competencies: apply basic information processing algorithms to the solution of applied problems, evaluate the complexity of algorithms, program, evaluate the accuracy of the results obtained and test programs	14
Математика ғылымдарының негіздері	Web - қосымшаларды әзірлеу платформасы .NET	БИ/ TK	WRAP N/4303		30/30/0/55/12,5/22,5	8	Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, Python тілінде бағдарламалау Постреквизиттер: дипломалды практика , диплом жұмыс	Максаты: .NET платформасы мен C#бағдарламалау тілін қолдана отырып, қолданбалы бағдарламаларды жобалаудың объектіге бағытталған және компоненттік тәсілдерін үйрену. Мазмұны: Microsoft .net платформасы. архитектура мен мүмкіндіктерге шолу. Тақырып 2. Веб-қосымшаларды әзірлеудің заманауи құралдары. ASP. NET 1.1 және 2.0. Тақырып 3. XML Web Services. Технологияға шолу. Ендірілген операциялық жүйелер. Қолдану саласы және даму негіздері. Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды әзірлеу: Smartphones, Pocket PC. .NET платформасы мен C#бағдарламалау тілін қолдана отырып, қолданбалы	Білімі: ASP.NET-те веб-қосымшаларды құру негіздерін білу; - веб-қосымшаларды әзірлеудің заманауи әдістері мен әдістерін білуі Икемділігі: CMS контентті басқару жүйелеріндегі веб-мазмұнды дамыту тәсілдерін қарастыра білу. Дағдысы: заманауи жобалау әдістері мен веб-қосымшаларды құру әдістерін игеруді қалыптастыру Құпиялылығы: қолданбалы мәселелерді шешуге апаратын өңдеудің негізгі алгоритмдерін қолдану, алгоритмдердің күрделілігін бағалау, бағдарламалау, алынған нәтижелердің дәлдігін бағалау және бағдарламаларды тексеру	14
Основы математических наук	Платформе разработки Web приложений .NET	БД/К В	PRWP N/ 4303		30/30/0/55/12,5/22,5	8	Пререквизиты: Введение в специальность, Программирование на языке Python Постреквизиты: преддипломная практика, дипломная работа	Цель: изучение объектно-ориентированного и компонентного подходов к разработке прикладных программ с использованием платформы .NET и языка программирования C#. Содержание: Платформа Microsoft .NET. Обзор архитектуры и возможностей. Тема 2. Современные средства разработки Web-приложений. ASP .NET 1.1 и 2.0. Тема 3. XML Web Services. Обзор технологии. Встраиваемые операционные системы. Область применения и основы разработки. Разработка приложений для мобильных устройств: Smartphones, Pocket PC. Объектно-ориентированный и компонентный подходы к разработке прикладных программ с использованием платформы .NET и языка программирования C#.	Знания: знать основу разработки веб-приложений на ASP.NET; - современных методов проектирования и способов разработки web-приложений Умения: уметь рассмотреть подходы к разработке веб-контента в системах управления контентом CMS. Навыки: владеть навыками современных методов проектирования и способов разработки web-приложений Компетенции: применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать, оценивать точность полученных результатов и тестировать программы	14
Fundamentals of Mathematical Science	Web application development platform .NET	BD/E C	WADP N 4303		30/30/0/55/12,5/22,5	8	Prerequisites: Introduction to the specialty, Programming in Python Postrequisites: Productive Practice, diplom work	Purpose: the study of object-oriented and component-based approaches to the development of application programs using the platform.NET and the C# programming language. Contents:Microsoft .NET platform. Overview of architecture and features. Topic 2. Modern Web application development tools. ASP .NET 1.1 and 2.0. Topic 3. XML Web Services. Technology overview. Embedded operating systems. Scope of application and basics of development. Application development for mobile devices: Smartphones, Pocket PC. Object-oriented and component-based approaches to the development of application programs using the platform.NET and the C# programming language.	Knowledge: know the basics of developing web applications in ASP.NET; - modern design methods and methods of developing web applications Abilities: be able to consider approaches to the development of web content in content management systems CMS Skills: master the skills of modern design methods and methods of developing web applications Competencies: apply basic information processing algorithms to the solution of applied problems, evaluate the complexity of algorithms, program, evaluate the accuracy of the results obtained and test programs	14

Бағдарламалау негізгі және	Алгоритмдеу және бағдарламалау/	БП/ЖК	АВ/120/76	5	30/30/0/55/12,5/22,5	1	Пререквизиттер: мектеп информатика курсы, мамандыққа кіріспе Постреквизиттер: C++ бағдарламалау тілі, C# бағдарламалау тілі	Мақсаты: студенттерді қолданбалы есептерді шешу әдістерімен және оларды бағдарламалау тілінде іске асыру әдістерімен таныстыру; Мазмұны: Бағдарламалау парадигмалары. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің жалпы принциптері. Императивті бағдарламалаудың негізгі түсініктері. C тіліндегі бағдарламалау негіздері. C тіліндегі массивтер. Жолдар және оларды өңдеу. Көрсеткіштер және динамикалық жад. C тіліндегі деректердің құрылымдық түрлері. Анықтамалық және ағаш тәрізді деректер түрлері. C тілінде енгізу/шығаруды ұйымдастыру. Ағындар. Файлдар	Білімі: есептеудің күрделілігіне байланысты негізгі ұғымдарды білу, түсіну және қолдану; күресті оқыған негізгі алгоритмдердің күрделілігін анықтау; Икемділігі: нақты объектілер мен процестерді сипаттау кезінде графиктер, ағаштар және тізімдер туралы білімді қолдана білу; Дағдысы: таңдалған бағдарламалау ортасында, оның ішінде тестілеу мен кателерді жою бағдарламаларын әзірлеу дағдылары мен тәжірибесін көрсету; Құйреттілігі: өмір бойы білім алуға, оның ішінде өзінің тәрбиесіне дауыстық пен қабілеттілік; кәсіби және әлеуметтік қызметтің сәтті шарты ретінде өмір бойы білім алуға саналы қатынас;	20
	Алгоритмизация және бағдарламалау/	БД/БК	АВ/120/6	5	30/30/0/55/12,5/22,5	1	Пререквизиты: школьный курс информатики, введение в специальность Постреквизиты: Программирование на языке C++, Программирование на языке C#	Цель : ознакомление студентов с методами решения прикладных задач и их реализации на языке программирования.; Содержание: Парадигмы программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Базовые понятия императивного программирования. Основы программирования на языке Си. Массивы в языке Си. Строки и их обработка. Указатели и динамическая память. Структурные типы данных в языке Си. Ссылочные и древовидные типы данных. Организация ввода/вывода в языке Си. Поток. Файлы	Знания: знать, понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений; определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов; Умения: уметь использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; Навыки: демонстрация навыков и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; Компетенции: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	20
	Algorithmization and Programming	BD / HSC	AP/120/76	5	30/30/0/55/12,5/22,5	1	Prerequisites school computer science course, introduction to the specialty Postrequisition: Programming Language C#, Programming Language C++	Purpose: familiarization of students with methods of solving applied problems and their implementation in a programming language.; Content: Programming paradigms. General principles of software development. Basic concepts of imperative programming. Basics of programming in C. Arrays in the C language. Strings and their processing. Pointers and dynamic memory. Structural data types in the C language. Reference and tree data types. Organization of input/output in C. Streams. Files	Knowledge: know, understand and use the basic concepts related to the complexity of computations; determine the complexity of the basic algorithms studied in the course; Abilities: be able to use knowledge about graphs, trees and lists when describing real objects and processes; Skills: demonstration of skills and experience in developing programs in the selected programming environment, including testing and debugging programs; Competencies: readiness and ability for education, including self-education, throughout life; a conscious attitude towards lifelong education as a condition for successful professional and social activities;	20
	Деректер қорын басқару жүйесі/	КП/ЖК	ДКВZh/4301	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7	Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер, мамандыққа кіріспе Постреквизиттер: Web бағдарламалаудың негіздері. Өндірістік және Дипломалды практика	Мақсаты: деректер базасын басқару жүйелерін құру және қолдану саласында білім алушыларды теориялық және практикалық даярлау.; Мазмұны: Мәліметтер базасы және ДҚБЖ ұғымы. ДҚБЖ негізгі функциялары. ДҚБЖ-ға қысқаша шолу. Мәліметтер базасындағы мәліметтер туралы әртүрлі идеялар. ДҚБЖ Деректер моделі арқылы тұжырымдамалық модельді ұсыну. ДБ-ны автоматтандырылған жобалау құралдары. Мәліметтер базасының архитектурасы. Логикалық және физикалық деңгейлер. Қазіргі заманғы мәліметтер базасымен жұмыс істейтін бағдарламалық жасақтама. SQL тілі.	Білімі: мәліметтер құрылымының негізгі модельдерін (тізімдер, иерархиялар, катынастар, желілік құрылымдар) білу; Икемділігі: реляциялық МҚБЖ-ны қолдана отырып, мәліметтердің күрделі құрылымдарын (тізімдер, иерархиялар, желілер) іс жүзінде жүзеге асыра білу; Дағдысы: тақырыптық аймақты модельдеуден бастап және қолданбалы интерфейсті құрумен аяқталатын жеке мәліметтер базасын дамытуды көрсету. Құйреттілігі: жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білімді, қолданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдамаларды, теория принциптерін пайдалану;	16

пәлсапат және мәліметтер қоры/ Основы программирования и базы данных/ Basics of programing and Databases	Система управления базами данных/	ПД/ BK	SUBD/ 4301	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7	Препреквизиты: Компьютерные системы и сети, Введение в специальность Постреквизиты: Основы Web программирования. Производственная практика, Преддипломная практика.	Цель: теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области создания и применения систем управления базами данных.. Содержание: Понятие базы данных и СУБД. Основные функции СУБД. Краткий обзор СУБД. Различные представления о данных в БД. Представление концептуальной модели средствами модели данных СУБД. Средства автоматизированного проектирования БД. Архитектура базы данных. Логический и физический уровни. Программное обеспечение работы с современными базами данных. Язык SQL. – иметь представление об основных понятиях реляционной модели данных; – знать основные предложения языка запросов SQL; – иметь представление о классификации СУБД (по поддерживаемым моделям данных, по типам хранимой информации, по способу организации доступа, по архитектуре системы);	Знания: знать основные модели структур данных (списки, иерархии, отношения, сетевые структуры); Умения: уметь реализовывать на практике сложные структуры данных (списки, иерархии, сети) средствами реляционной СУБД; Навыки: демонстрация разработки персональной БД, начиная с моделирования предметной области и заканчивая созданием интерфейса приложения. Компетенции:использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;	16
	Database Management System	ChD / HSC	DMS /4301	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7	Prerequisites : Computer Systems and Networks. Postrequisition: The Basics of Web Programming. Productive Pedagogical Practice, Undergraduate practice.	purpose: theoretical and practical training of students in the field of creation and application of database management systems. Content: The concept of a database and a DBMS. The main functions of the DBMS. A brief overview of the DBMS. Different views of the data in the database. Representation of a conceptual model by means of a DBMS data model. Automated database design tools. Database architecture. Logical and physical levels. Software for working with modern databases. SQL language.elementary data types. Programming, basic concepts, development history and basic models of database theory, relational database model, basic design methods, implementation of a conceptual-logical database model in a specific DBMS. - Know the basic sentences of the SQL query language; - to have an idea of the classification of the DBMS (for supported data models, types of stored information, how to organize access, on the architecture of the	Knowledge: know the basic models of data structures (lists, hierarchies, relationships, network structures); system); Abilities: be able to implement in practice complex data structures (lists, hierarchies, networks) using a relational DBMS; Skills: demonstration of the development of a personal database, from modeling the subject area to the creation of the application interface. Competences:use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science;	16
	Объектіге-бағытталған бағдарламалау/	БП/ ЖК	ОВВ/2 207	5	30/30/0/55/12,5/22,5	4	Препреквизиттер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, бағдарламалау тілі C ++, Постреквизиттер: Python-да бағдарламалау.	Максаты: ақпараттық жүйелердің математикалық және бағдарламалық қамтамасыз ету құралдарын құру және коддану жөніндегі қызметті жүзеге асыруға дайындық. Мазмұны: Заманауи бағдарламалау тілдерін коддана отырып, ақпараттық модельдерді жобалау; студенттерді заманауи компьютерлерді және объектіге бағытталған бағдарламалау технологиясын өзінің пәндік саласындағы практикалық мәселелерді шешудің құралы ретінде пайдалануға дайындау.	Білімі: есептерді шешудің алгоритмдерін құруды білу; Икемділігі: Borland C ++ Builder бағдарламаларында тәжірибелік дағдыларды коддану; Дағдысы: заманауи бағдарламалау тілдерінің теориялық негіздерін, бағдарламалар мен жобаларды құруды, сондай-ақ олармен жұмыс істеу принциптерін талдай білу; Құдіреттілігі:жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білімді, кодданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдамаларды, теория принциптерін пайдалану;	8

	Объектно-ориентированное программирование /	БД/ BK	OOP/ 2207	5	30/30/0/55/12,5/22,5	4		Пререквизиты: информационные и коммуникационные технологии, язык программирования C ++. Постреквизиты: Программирование на Python.	Цель: подготовка к осуществлению деятельности по созданию и применению средств математического и программного обеспечения информационных систем. Содержание: проектирование информационных моделей с использованием современных языков программирования; подготовка студентов к использованию современных компьютеров и объектно-ориентированной технологии программирования в качестве инструмента для решения практических задач в своей предметной области.	Знания: уметь строить алгоритмы решения задач; Умения: применять практические навыки программирования на Borland C ++ Builder; Навыки: анализ теоретических основ современных языков программирования, создание программ и проектов, а также принципов работы с ними; Компетенции: использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;	8
	Object-oriented Programming	BD / HSC	OOP / 2207	5	30/30/0/55/12,5/22,5	4		Prerequisites: Information and Communication Technologies, Programming language C++, Integrated Development Environments. Post requisites: Programming in Python.	purpose: preparation for the implementation of activities on the creation and application of mathematical and software tools for information systems. Contents: designing information models using modern programming languages; preparing students to use modern computers and object-oriented programming technology as a tool for solving practical problems in their subject area.	Knowledge: to know how to construct algorithms for solving problems; Abilities: to apply of practical skills in programming on Borland C++ Builder; Skills: to analyze the theoretical basis of modern programming languages, the creation of programs and projects, as well as principles of working with them; Competencies: use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science;	8
Бағдарламалау негіздері және мәліметтер қоры	C++ бағдарламалау тілі	КП/ TK	C++BT / 2212	5	30/30/0/55/12,5/22,5	3		Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, АКТ Постреквизиттер: C# бағдарламалау тілі, Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану	Максаты: студенттер Си++ ортасында бағдарламалау негізімен танысады. Студенттердің алгоритмдеу білімін жетілдіре отырып, оны Си++ программалау тілінде жүзеге асыру, аталған программалау тілінің негізгі операторларын қолдана отырып, күрделі математикалық есептердің программасын құру дағдысы мен іскерлігін қалыптастыру, программалау технологиясының құрылымдық, модульдік, объектілі-бағдарлы түрлерінің ерекшеліктерін білуге үйрету. Мазмұны: Кіріспе. Бағдарламалау тілдері. C ++ тілінің негіздері. Мәліметтерді енгізу және шығару. Операторлар. Циклдар. Массивтер. Көрсеткіштер. Құрылымдар. Функциялар. Нысандары бар сыныптар. Композиция. Мұра. Қайта жүктеу операторлары. Сынып шаблоны. Мәліметтердің динамикалық құрылымы. Қолданбалы интерфейсті әзірлеу. Бағдарламалық жасақтаманы жобалаудың жалпы сұрақтары. Алгоритмдер мен бағдарламаларды құру технологиясын, компьютерде әр түрлі режимдерде есептерді шығару және шешу әдістерін білу, band computer science; csizy. Кездейсоқ шамалардың таралу сорттарын білу. Олардың сандық сипаттамаларын таба білу ty to possess social and ethical values based on public opinion, traditions, customs, norms and to be guided by them in their professional activities;	Білімі: Есептерді шешу алгоритмдерін қалай құруды білу; Несемділігі: Си++-да бағдарламалауда практикалық дағдыларды қолдану; қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету мәселелерін қамтитын бағдарламаларды әзірлеуді меңгеру Дағдысы: Бағдарлама құру методологиясы, қолданылатын жобалау және бағдарламалау технологиясы туралы түсінік қалыптастыру және машықтандыруды қалыптастыру. Құпреттілігі: Арнайы дайындық жағдайында математика мен информатиканы оқытудың теориялық негіздері мен әдістерін білу; стандартты емес жағдайларда тез және дұрыс шешім қабылдау мүмкіндігі; тиімділігі мен мүмкіндіктері жағынан бірегей болып табылатын қолданбалы есептерді шешудің алгоритмін іздудің тиімді техникасы мен технологияларын жасауда заманауи бағдарламалау әдістерін қолдану.	4
Основы программирования и базы данных	Программирование на языке C++	ПД/К В	РҮаC+ / 2212	5	30/30/0/55/12,5/22,5	3		Пререквизиты: Введение в специальность, ИКТ Постреквизиты: Программирование на языке C#, Разработка и использование мобильных приложений	Цель: обучающиеся знакомятся с основами программирования в среде Си++. Формирование у обучающихся знаний алгоритмизации, их реализация на языке программирования Си++, формирование умений и навыков построения программ сложных математических задач с использованием основных операторов данного языка программирования, изучение особенностей структурной, модульной, объектно-ориентированной формы технологии программирования. Формирование знаний и умений о методологии построения программ, применяемой технологии проектирования и программирования. Содержание: Введение. Язык программирования. Основы языка Си++. Ввод и вывод данных. Операторы. Циклы. Массивы . Показатели. Структуры. Функции. Классы с объектами. Композиция. Наследование. Перегрузка операторов. Шаблон классов. Динамическая структура данных. Разработка прикладного интерфейса. Общие вопросы проектирования программ. Знание технологии разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах, основы объектно-ориентированного подхода к программированию: основные алгоритмические структуры и их применение для построения алгоритмов задач по их математическим моделям; принципы процедурного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования; основные статические и динамические типы данных.	Знания: знать основных операторов данного языка программирования, изучение особенностей структурной, модульной, объектно-ориентированной формы технологии; Умения: уметь применять практические навыки в программировании на C++; Уметь создавать алгоритмы решения задач; Навыки: демонстрировать навыки разрабатывать программы, охватывающие вопросы прикладного программного обеспечения, формирование умений и навыков построения программ сложных математических задач с использованием основных операторов данного языка программирования Компетенции: Знание теоретических основ и методов преподавания математики и информатики в условиях профильного обучения; умение быстро и правильно принять решение в нестандартных ситуациях; использовать современные методы программирования при разработке эффективных приемов и технологий поиска универсального по эффективности и возможностям алгоритма решения прикладных задач.	4
Fundamentals programing and Databases	Programming Language C++	ChD /EC	PLC++ 2212	5	30/30/0/55/12,5/22,5	3		Prerequisites: Introduction to the specialty, ICT Postrequisites: Programming Language C#, Development and Use of Mobile Applications	Purpose: students get acquainted with the basics of programming in C ++. The formation of students' knowledge of algorithms, their implementation in the C ++ programming language, the formation of skills for building complex mathematical problems using the main operators of this programming language, the study of the structural, modular, object-oriented forms of programming technology. The formation of knowledge and skills on the methodology of building programs, applied design and programming technologies. Contents: Introduction. Programming languages. C ++ language basics. Data input and output. The operators. Cycles. Arrays Indicators. Structures Functions Classes with objects. Composition. Inheritance. Reloading operators. Class Template. Dynamic data structure. Application interface development. General issues of program design. Knowledge of the technology for the development of algorithms and programs, methods of debugging and solving problems on a computer in various modes, the basics of an object-oriented approach to programming; basic algorithmic structures and their application for constructing problem algorithms according to their mathematical models; principles of procedural programming; principles of object-oriented programming; basic static and dynamic data types.	Knowledge: To be able to create algorithms for solving problems; Abilities: to apply practical skills in C ++ programming; Skills: to develop programs covering issues of applied software. Competencies: Knowledge of the theoretical foundations and methods of teaching mathematics and computer science in the context of specialized training; the ability to quickly and correctly make a decision in non-standard situations; to use modern programming methods in the development of effective techniques and technologies for finding an algorithm for solving applied problems that is unique in terms of efficiency and capabilities.	4

Бағдарламалау негіздері және мәліметтер қоры	Жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері	КП/ТК	ZhDBT / 2212	30/30/0/55/12,5/22,5	3	Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, АКТ Постреквизиттер: C# бағдарламалау тілі, Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану	Максаты: Оқушыға білім және практикалық дағдылар беру Мазмұны: Алгоритмдер мен бағдарламаларды құру технологиясын, компьютерде әр түрлі режимдерде есептерді шешу және шешу әдістерін, бағдарламалауға объектілі-бағдарлы тәсілдің негіздерін білу; негізгі алгоритмдік құрылымдар және олардың математикалық сәйкес есеп алгоритмдерін құруға қолдану. модельдер; процедуралық бағдарламалау принциптері; объектіге бағытталған бағдарламалау принциптері; C ++ бағдарламалау тілі; мәліметтердің негізгі статикалық және динамикалық түрлері	Білімі: Есептерді шешу алгоритмдерін қалай құруды білу; Икемділігі: Си++-да бағдарламалауда практикалық дағдыларды қолдану; қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету мәселелерін қамтитын бағдарламаларды әзірлеу. Дәлелі: Құйретілігі: Арнайы дайындық жағдайында математика мен информатиканы оқытудың теориялық негіздері мен әдістерін білу; стандартты емес жағдайларда тез және дұрыс шешім қабылдау мүмкіндігі; тиімділігі мен мүмкіндіктері жағынан бірегей болып табылатын қолданбалы есептерді шешудің алгоритмін іздеудің тиімді техникасы мен технологияларын жасауда заманауи бағдарламалау әдістерін қолдану.	4
Основы программирования и базы данных	Языки программирования высокого уровня	ПД/КВ	YaPVU / 2212	30/30/0/55/12,5/22,5	3	Пререквизиты: Введение в специальность, ИКТ Постреквизиты: Программирование на языке C#, Разработка и использование мобильных приложений	Цель: дать студенту знания и практические навыки по алгоритмизации, разработке, отладке и тестированию программ. Содержание: Знание технологии разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах, основы объектно-ориентированного подхода к программированию: основные алгоритмические структуры и их применение для построения алгоритмов задач по их математическим моделям; принципы процедурного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования; язык программирования C++ ; основные статические и динамические типы данных.	Знания: основные понятия и методы технологии программирования; Умения: осуществлять декомпозицию решения задачи и составлять алгоритмы отдельных его частей в соответствии с современной технологией программирования; Навыки: работать с ресурсами компьютера программными средствами. Компетенции: Знание теоретических основ и методов преподавания математики и информатики в условиях профильного обучения; умение быстро и правильно принять решение в нестандартных ситуациях; использовать современные методы программирования при разработке эффективных приемов и технологий поиска уникального по эффективности и возможностям алгоритма решения прикладных задач.	4
Fundamentals programming and Databases	High-Level Programming Languages	ChD /EC	HLPL 2212	30/30/0/55/12,5/22,5	3	Prerequisites: Introduction to the specialty, ICT Postrequisites: Programming Language C#, Development and Use of Mobile Applications	Purpose: Purpose: to give the student knowledge and practical skills in Algorithmization, development, debugging and testing of programs. Contents: Knowledge of the technology for the development of algorithms and programs, methods of debugging and solving problems on a computer in various modes, the basics of an object-oriented approach to programming: basic algorithmic structures and their application for constructing problem algorithms according to their mathematical models; principles of procedural programming; principles of object-oriented programming; C ++ programming language; basic static and dynamic data types	Knowledge: basic concepts and methods of programming technology; Abilities: decompose a solution to a problem and compose algorithms for its individual parts in accordance with modern programming technology; Skills: work with computer resources using software. Competencies: Knowledge of the theoretical foundations and methods of teaching mathematics and computer science in the context of specialized training; the ability to quickly and correctly make a decision in non-standard situations; to use modern programming methods in the development of effective techniques and technologies for finding an algorithm for solving applied problems that is unique in terms of efficiency and capabilities.	4
Бағдарламалау негіздері және мәліметтер қоры	C# бағдарламалау тілі/	БП/ТК	C++BT / 3213	6 30/45/0/60/15/30	5	Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, АКТ Постреквизиттер: Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану, Өндірістік практика-2,	Максаты: студенттер C# ортасында бағдарламалау негізімен танысады. Студенттердің алгоритмдеу білімін жетілдіре отырып, оны C# программалау тілінде жүзеге асыру, аталған программалау тілінің негізгі операторларын қолдана отырып, күрделі математикалық есептердің программасын құру дағдысын мен іскерлігін қалыптастыру, программалау технологиясының құрылымдық, модульдік, объектілі-бағдарлы түрлерінің ерекшеліктерін білуге үйрету. Бағдарлама құру методологиясы, қолданылатын жобалау және бағдарламалау технологиясы туралы түсінік қалыптастыру және машықтандыру. Мазмұны: Кіріспе. Бағдарламалау тілдері. C# тілінің негіздері. Деректерді енгізу және шығару. Операторлар. Циклдар. Массивтер . Корсеткіштер. Құрылымдар. Функциялар. Объектілермен класстар. Композиция. Мұрагерлік. Операторларды қайта жүктеу. Класстар шаблоны. Динамикалық деректер құрылымы. Қолданбалы интерфейсін әзірлеу. Бағдарламаларды жобалаудың жалпы сұрақтары.	Білімі: бағдарламалаудағы қолданыстағы тәсілдер туралы, сонымен қатар объектіге бағытталған есептерді шешуге назар аударып, C # тілінің мүмкіндіктерін игеру. Икемділігі: бағдарламалау туралы білімді жоғары деңгейдегі C # тілінде қолдана білуді меңгеру; Дәлелі: C # бағдарламалау жобасын құру дағдысын қалыптастыру Құйретілігі: Арнайы дайындық жағдайында математика мен информатиканы оқытудың теориялық негіздері мен әдістерін білу; стандартты емес жағдайларда тез және дұрыс шешім қабылдау мүмкіндігі; тиімділігі мен мүмкіндіктері жағынан бірегей болып табылатын қолданбалы есептерді шешудің алгоритмін іздеудің тиімді техникасы мен технологияларын жасауда заманауи бағдарламалау әдістерін қолдану.	12
Основы программирования и базы данных	Программирование на языке C#	БД/КВ	PyAc+ / 3213	6 30/45/0/60/15/30	5	Пререквизиты: Введение в специальность, ИКТ Постреквизиты: Разработка и использование мобильных приложений, Производственная практика-2	Цель: обучающиеся знакомятся с основами программирования в среде C#. Формирование у обучающихся знаний алгоритмизации, их реализация на языке программирования C#, формирование умений и навыков построения программ сложных математических задач с использованием основных операторов данного языка программирования, изучение особенностей структурной, модульной, объектно-ориентированной формы технологии программирования. Формирование знаний и умений о методологии построения программ, применяемой технологии проектирования и программирования. Содержание: Введение. Язык программирования. Основы языка C#. Ввод и вывод данных. Операторы. Циклы. Массивы . Показатели. Структуры. Функции. Классы с объектами. Композиция. Наследование. Перегрузка операторов. Шаблоны классов. Динамическая структура данных. Разработка прикладного интерфейса. Общие вопросы проектирования программ.	Знания: знать о существующих подходах в программировании, а также освоение возможностей языка C# с концентрацией на решении объектно-ориентированных проблем. Умения: уметь применить знания по программированию на языке высокого уровня C#; Навыки: демонстрировать навыки по созданию проектов по программированию на языке C# Компетенции: Знание теоретических основ и методов преподавания математики и информатики в условиях профильного обучения; умение быстро и правильно принять решение в нестандартных ситуациях; использовать современные методы программирования при разработке эффективных приемов и технологий поиска уникального по эффективности и возможностям алгоритма решения прикладных задач.	12

Fundamentals programming and Databases	Programming in Python	BD/E C	PP 1214	6	30/45/0/60/15/30	2	Prerequisites: Introduction to the specialty, ICT Postrequisites: Programming in C#, Development and Use of Mobile Applications, Productive practice-2	Purpose: To develop Python programming skills. Contents: Integers, input-output, simple path operations Introduction to Python, basic types of data, working with them. Get results. Conditional operator and logical type of variables, conditional operator. If not, other. During the cycle. Real numbers Basics of working with real numbers, rounding. Functions and recursion. Local and global variables. Recursion. Cycle. Sorting methods for comparing set elements. Sort, count, sort. Methods of creating tables. Dictionaries, creation and use of cases. Functional programming Examples of solving problems in functional style. Iterators and generators. Object-oriented programming Introduction to objective programming. Classes. Encapsulation and constructors. Inheritance and polymorphism.	Knowledge: to know the basic constructions and idioms of the Python programming language; Abilities: to be able to draw up a simple program in practice to accomplish an analytical task; Skills: have formalization skills and practical programming tasks Competencies: Knowledge of the theoretical foundations and methods of teaching mathematics and computer science in the context of specialized training: the ability to quickly and correctly make a decision in non-standard situations; to use modern programming methods in the development of effective techniques and technologies for finding an algorithm for solving applied problems that is unique in terms of efficiency and capabilities.	14
Бағдарламалау негіздері және мәліметтер қоры	Arduino тілінде бағдарламалау	БП/ТК	АТВ/1214		30/45/0/60/15/30	2	Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, АКТ Постреквизиттер: C# тілінде бағдарламалау, Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану, Өндірістік практика-2,	Максаты: студенттерді Arduino есептеу платформасы негізінде басқарылатын электрондық құрылғыларды құру, жобалау және бағдарламалау принциптерімен және Мазмұны: Arduino негізінде нан тактасын және «???» электронды элементтер жиынтығын қолдана отырып үйрету; - берілген электронды құрылғылардың тізбектерін («тактадағы диаграмма») түсініп, оларды тактаға көбейтулі; -элементтердің максатын, олардың қызметін түсіну; - бөлшектерді бір электр тізбегіне қосу ережелерін түсіну; - тізбектің жұмысына қатысты шектеулер мен қауіпсіздік ережелерін түсіну; - құрылғыны басқаруға арналған жазылған бағдарлама кодын түсіну, жасау бағдарламаның құрылымына әсер етпейтін шамалы өзгерістер (мысалы, тұрақтылардың мәндері); Arduino тактасына түзетілген бағдарлама кодын жазу, жұмыс нәтижесін бақылау және талдау; бағдарламаның күйін келтіру, датчиктің көрсеткіштерін бақылау және айнымалылардың мәндерін өзгерту үшін сериялық порт мониторын қолдану	Білімі: есептеу негізінде басқарылатын электронды құрылғыларды құру, жобалау және бағдарламалау принциптері мен әдістерін білу Платформа (контроллер) Arduino немесе оның клоны Икемділігі: ғылыми-техникалық, инженерлік және дизайнгерлік шығармашылыққа деген қызығушылығын дамыта білу Дағдысы: заманауи бағдарламалау ортасында бағдарламалау дағдыларын көрсету Құйреттілігі: әр түрлі білім беру салаларында (математика, физика, информатика) алған білімді практикалық кешенді қолдану арқылы білімді тереңдету, оқуға деген ынтаны арттыру	14
Основы программирования и базы данных	Программирование на языке Arduino	БД/К В	РҮаА/1214		30/45/0/60/15/30	2	Пререквизиты: Введение в специальность, ИКТ Постреквизиты: Программирование на языке C#, Разработка и использование мобильных приложений, Производственная практика-2	Цель: познакомить студентов с принципами и методами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы Ардуино Содержание: на базе Ардуино с использованием макетной платы и набора электронных элементов «???» научить : - понимать заданные схемы («схема на макетке») электронных устройств и воспроизводить их на макетной плате; -понимать назначение элементов, их функцию; - понимать правила соединения деталей в единую электрическую цепь; -понимать ограничения и правила техники безопасности функционирования цепи ; -понимать написанный программный код управления устройством, вносить незначительные изменения, не затрагивающие структуру программы (например, значения констант); записывать отлаженный программный код на плату Ардуино, наблюдать и анализировать результат работы использовать монитор последовательного порта для отладки программы, наблюдения за показателями датчиков и изменением значений переменных	Знания: знать принципы и методы разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы (контроллера) Ардуино или её клоны Умения: уметь развить интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству Навыки: демонстрировать навыки программирования в современной среде программирования Компетенции:углубить знания, повысить мотивацию к обучению путем практического интегрированного применения знаний, полученных в различных образовательных областях (математика, физика, информатика)	14
Fundamentals programming and Databases	Programming in Arduino	BD/E C	PA 1214		30/45/0/60/15/30	2	Prerequisites: Mathematical Analysis, Algebra and Geometry Post-requisites: Programming Language C++, Programming in PHP	Aims : to acquaint students with the principles and methods of development, design and programming of controlled electronic devices based on the Arduino computing platform Contents: based on Arduino using a breadboard and a set of electronic elements "???" to teach: - to understand the given circuits ("diagram on a breadboard") of electronic devices and to reproduce them on a breadboard; -understand the purpose of elements, their function; - understand the rules for connecting parts into a single electrical circuit; -understand the restrictions and safety rules for the functioning of the circuit; -understand the written program code for controlling the device, make minor changes that do not affect the structure of the program (for example, the values of constants); write debugged program code to the Arduino board, observe and analyze the result of work; use the serial port monitor to debug the program, monitor the sensor readings and change the values of variables	Knowledge: know the principles and methods of development, design and programming of controlled electronic devices based on computing platform (controller) Arduino or its clone Abilities: be able to develop an interest in scientific, technical, engineering and design creativity Skills: demonstrate programming skills in a modern programming environment Competencies: deepen knowledge, increase motivation for learning through the practical integrated application of knowledge gained in various educational fields (mathematics, physics, computer science)	14
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Жобаларды ұйымдастыру және басқару	БП/ТК	ZhUB/3215	5	30/30/0/55/12,5/22,5	5	Пререквизиттер: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия Постреквизиттер: дипломадды практика, дипломдық жұмыстар	Максаты: Жоба нақтылы максаттардың нәтижесіне, табысына, нақтылы пәндік облысқа әрдайым бағыттаған. Жобаның іске асыруы жобаның өкілетті басқаруы, жобаның менеджері және жобаның жоба бойынша қызметтің жеке ерекше түрлері, процессін орындайтын басқа қатысушыларының жобасының бұл басқаруда жұмыс істейтін командасымен іске асады. Мазмұны:Жобаларды басқарудың жүйелік көрінісінің тұжырымдамалық негіздерімен танысу қарастырылады; жобаларды басқарудың заманауи технологияларын меңгеру; технология, машина жасау процестерін жобалау және автоматтандыру саласындағы жобаларды басқарудың практикалық дағдыларын, сонымен қатар жобаны әзірлеу үшін міндеттерді кооды қоса алғанда, кешенді әдістемені игеру; жобаны іске асырудың кешенді жоспарларын әзірлеу; кәсіпорынды дамыту жобаларына ұсыныстар әзірлеу	Білімі: Жобаларды басқарудың жүйелік көрінісінің тұжырымдамалық негіздерін білу; Икемділігі: жобаларды басқарудың заманауи технологияларын меңгеру; Дағдысы: машина жасау процестерін жобалау және автоматтандыру саласындағы жобаларды басқарудың практикалық дағдыларын қалыптастыру . Құйреттілігі: қазіргі заманғы ақпараттық коммуникациялық технологияларды, заманауи аппараттық және бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, ақпараттық технологияларды басқару және технологиялық кешендерді автоматтандыру саласындағы кәсіби мәселелерді сауатты шешу	6

Информатика и методические основы преподавания информатики	Организация и управление проектами/	БД/К В	OUP/3215	5	30/30/0/55/12,5/22,530/30/0/55/12,5/22,5	5	Пререквизиты: Математический анализ, Алгебра и геометрия Постреквизиты: преддипломная практика , дипломная работа	Цель: Проект всегда ориентирован на результат достижения конкретных целей, достижений, конкретных предметных областей. Реализация проекта Авторизованное управление проектом, менеджер проекта и отдельные конкретные виды деятельности по проекту осуществляются командой проекта других участников проекта, работающих в этом управлении. Содержание: Рассматриваются знакомство с концептуальными основами системного взгляда на управление проектами; освоение современных технологий управления проектами; приобретение практических навыков управления проектами в области технологии, проектирования и автоматизации машиностроительных процессов, а также осваивается комплексная методика, включающая постановку задач по разработке проекта; разработку комплексных планов реализации проекта; разработку предложений по проектам развития предприятия	Знания: Знать концептуальных основ системного подхода к управлению проектами; Умения: освоение современных технологий управления проектами; Навыки: формирование практических навыков управления проектами в области проектирования и автоматизации инженерных процессов Компетенции: грамотно решать профессиональные задачи в области управления информационными технологиями и автоматизации технологических комплексов с использованием современных информационных коммуникационных технологий, современных технических и программных средств	6
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Organization and project management	BD/E C	OPM 3215	5	30/30/0/55/12,5/22,5	5	Prerequisites: Mathematical Analysis, Algebra and Geometry . Post-requisites: diplom work	Purpose: The project is always focused on the results of specific goals, achievements, specific subject areas. Project implementation, Authorized management of the project, the project manager and individual specific types of project activities, is carried out by the project team of other project participants working in this management. Content: An acquaintance with the conceptual foundations of a systematic view of project management is considered; mastering modern project management technologies; the acquisition of practical skills in project management in the field of technology, design and automation of machine-building processes, as well as a complex methodology is mastered, including the setting of tasks for project development; development of comprehensive plans for project implementation; development of proposals for enterprise development projects	Knowledge: Zhobalards basgaraudyk zhuyelik korinisinin tuzhyrymdamalyk negizdern bilui; Abilities: mastering modern project management technologies; Skills: formation of practical skills of project management in the field of design and automation of engineering processes Competencies: competently solve professional problems in the field of information technology management and automation of technological complexes using modern information communication technologies, modern hardware and software	6
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Ғылыми зерттеулер мен жобаларды басқарудың негізгі ұғымдары мен процестері	БП/ТК	GZZhB NUP 3215		30/30/0/55/12,5/22,5	5	Пререквизиттер: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия Постреквизиттер: дипломадды практика, дипломдық жұмыстар	Максаты: студенттерді жобаны басқарудың заманауи әдістемесі мен технологиясымен таныстыру және ұйымдастырушылық-экономикалық білімнің жалпы жүйесіндегі жобаны басқарудың орны мен ролін түсіну. Мазмұны: -жобаны басқаруды ұйымдастыру теориясы туралы түсінік беру; оның өмірлік циклін дамытудың барлық кезеңдерінде жобаны басқару міндеттерін шешудің тұрақты дағдыларын қалыптастыру және заманауи акпараттық технологияларды қолдану; жобаны басқарудың ұйымдастырушылық құралдарын және алған кәсіби білімдері мен дағдыларын практикада қолдануға үйрету; жинақталған тәжірибені және бағдарламаларды және жобаларды басқарудың жай-күйін одан әрі дербес зерделеу үшін негіз қалыптастыру. Қазақстанда және шетелде.	Білімі: Жобаларды басқарудың жүйелік көрінісінің тұжырымдамалық негіздерін білуді; Іс-әрекеттері: жобаларды басқарудың заманауи технологияларын меңгеру; Дағдысы: машина жасау процестерін жобалау және автоматтандыру саласындағы жобаларды басқарудың практикалық дағдыларын қалыптастыру Қыреттілігі: қазіргі заманғы акпараттық коммуникациялық технологияларды, заманауи аппараттық және бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, акпараттық технологияларды басқару және технологиялық кешендерді автоматтандыру саласындағы кәсіби мәселелерді сауатты шешу	6
Информатика и методические основы преподавания информатики	Основные понятия и процессы управления научными исследованиями и проектами	БД/К В	OPPU NIP 3215		30/30/0/55/12,5/22,5	5	Пререквизиты: Математический анализ, Алгебра и геометрия Постреквизиты: преддипломная практика , дипломная работа	Цель - ознакомить студентов с современной методологией и технологией управления проектом и осознать место и роль управления проектом в общей системе организационно экономических знаний. Содержание - дать представление о теории организации управления проектом; сформировать устойчивые навыки решения задач управления проектом на всех стадиях развития его жизненного цикла и использования современные информационные технологии; научить применять организационный инструментарий управления проектом и приобретенные профессиональные знания и навыки на практике; сформировать основу для дальнейшего самостоятельного изучения накопленного опыта и состояния управления программми и проектами в Казахстане и за рубежом.	Знания: Знать концептуальных основ системного подхода к управлению проектами; Умения: освоение современных технологий управления проектами; Навыки: формирование практических навыков управления проектами в области проектирования и автоматизации инженерных процессов Компетенции: грамотно решать профессиональные задачи в области управления информационными технологиями и автоматизации технологических комплексов с использованием современных информационных коммуникационных технологий, современных технических и программных средств	6
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Basic Concepts and Processes of Research and Project Management	BD/E C	BCPRP M 3215		30/30/0/55/12,5/22,5	5	Prerequisites: Mathematical Analysis, Algebra and Geometry . Post-requisites: diplom work	Purpose: The goal is to familiarize students with the modern methodology and technology of project management and to realize the place and role of project management in the general system of organizational and economic knowledge. Content - to give an idea of the theory of project management organization; to form stable skills for solving project management tasks at all stages of its life cycle development and the use of modern information technologies; to teach how to apply organizational project management tools and acquired professional knowledge and skills in practice; to form the basis for further independent study of accumulated experience and the state of program and project management in Kazakhstan and abroad.	Knowledge: Zhobalards basgaraudyk zhuyelik korinisinin tuzhyrymdamalyk negizdern bilui; Abilities: mastering modern project management technologies; Skills: formation of practical skills of project management in the field of design and automation of engineering processes Competencies: competently solve professional problems in the field of information technology management and automation of technological complexes using modern information communication technologies, modern hardware and software	6

Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Информатиканы оқыту әдістемесі	КП/ТК	ЮА/1216	6	30/45/0/60/15/30	2	Пререквизиттер: «Ақпараттық коммуникациялық технологиялар», «Мамандыққа кіріспе», Постреквизиттер: дипломалды практика, дипломдық жұмыс	Мақсаты: бастауыш мектептегі пропедевтикалық, негізгі мектептегі базалық курстарда және жоғары сыныптардағы кәсіби курстарда қазіргі информатиканы оқытудың саласында студенттерді теориялық және практикалық даярлау және де жалпы білім беретін және кәсіптік мектептерде оқу және тәрбие жұмыстарын тиімді жүргізудің практикалық дағдыларын қалыптастыру; мектептің саралау жағдайында информатиканы оқыту үшін қажетті шығармашылық потенциалын дамыту. Мазмұны: Информатика білім беру саласы ретінде. Информатиканы оқыту әдістемесі педагогикалық ғылым саласы ретінде. Информатиканы оқытуды реттейтін құжаттар. Информатика бойынша мектепте білім берудің мазмұны мен құрылымы. Дидактикалық принциптер және информатиканы оқыту әдістері. Қазіргі мектептерде информатиканы оқытуды ұйымдастыру. Информатика бойынша сабақтан тыс және сыныптан тыс жұмыстар. Информатика бөлмесінде оқушылардың жұмысын ұйымдастыру. Информатика курсының программалық қамтамасыз ету. Информатиканың негізгі ұғымдары және оны оқыту әдістері. Есептер жүйесі информатиканы оқыту құралы ретінде. Информатиканың пропедевтикалық курсының оқыту әдістемесі. Мектеп информатикасының базалық курсының оқыту әдістемесі. Мектептің жоғарғы сатысында	Білімі: мамандыққа қатысты мағлұмат беретін жалпы көлемді білім негіздерін меңгеру; Икемділігі: информатика бойынша білім беру саласындағы міндеттерді тұжырымдау және ұқыпты шеше білуі, педагогикалық қызмет шеңберінде ақпараттық технологияларды қолдана білуі, зерттеушілік қызметін табысты іске асыра алуы; Дағдысы: әртүрлі типтегі мектептерде базалық және элективтік курстардың оқу бағдарламаларын жасау және іске асыру қабілеттілігі дағдыларына ие болуға міндетті. Құйреттілігі: Кәсіби қызметте жаратылыстану, математикалық, әлеуметтік, әлеуметтік-экономикалық және инженерлік білімдерін көрсету	3
Информатика и методические основы преподавания информатики	Методика преподавания информатика	ПД/КВ	МРІ/1216	6	30/45/0/60/15/30	2	Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Введение в специальность Постреквизиты: преддипломная практика, дипломная работа	Цель: Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов в области современной методики преподавания пропедевтического и базового курса информатики в основной школе и профильного курса на старшей ступени, приобретение практических навыков эффективного проведения учебной и воспитательной работы в общеобразовательной и профильной школах; развитие творческого потенциала, необходимого для преподавания информатики в условиях дифференциации школ. Содержание: Информатика как сфера образования. Методика преподавания информатики как сфера педагогической науки. Документы, регламентирующие обучение информатике. Содержание и структура школьного образования по информатике. Дидактические принципы и методы преподавания информатики. Организация обучения информатике в современных школах. Внеурочная и внешкласная работа по информатике. Организация работы учащихся в кабинете информатики. Программное обеспечение курса информатики. Основные понятия информатики и методы ее преподавания. Система задач как средство обучения информатике. Методика преподавания пропедевтического курса информатики. Методика преподавания базового курса школьной информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы	Знания: знать и использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; основы теоретических и практических подготовки студентов в области современной методики преподавания пропедевтического и базового курса информатики в основной школе и профильного курса на старшей ступени; Умения: уметь использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; Навыки: демонстрировать навыки и способности разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных типах школ; демонстрировать практических навыков эффективного проведения учебной и воспитательной работы в общеобразовательной и профильной школах; развитие творческого потенциала, необходимого для преподавания информатики в условиях дифференциации школ Компетенции: Демонстрировать естественнонаучные, математические, общественные, социально-экономические и инженерные знания в профессиональной деятельности	3
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Methods of Teaching Computer Science	ChD/EC	TCS/1216	6	30/45/0/60/15/30	2	Prerequisites: Information and Communication Technologies, Introduction to the specialty, Introduction to the Specialty; Post-requisites: diplom work	Purpose: the purpose of studying the discipline is theoretical and practical training of students in the field of modern methods of teaching propaedeutic and basic computer science courses in the main school and specialized courses at the senior level, the acquisition of practical skills for effective educational and educational work in General and specialized schools; the development of creative potential necessary for teaching computer science in the conditions of differentiation of schools. Content: Computer science as a field of education. Methods of teaching computer science as a sphere of pedagogical science. Documents regulating computer science education. Content and structure of school education in computer science. Didactic principles and methods of teaching computer science. Organization of computer science education in modern schools. Extracurricular and extracurricular work in computer science. Organization of students' work in the computer science room. Computer science course software. Basic concepts of computer science and methods of teaching it. Task system as a means of teaching computer science. Methods of teaching the introductory course in Informatics. Methods of teaching the basic course of school Informatics. Differentiated computer science education at the senior school level	Knowledge: readiness to use normative legal documents in their professional activities; Abilities: the ability to use the opportunities of the educational environment to form universal types of educational activities and ensure the quality of the educational process; Skills: the ability to develop and implement curricula for basic and elective courses in various types of schools; Competencies: Demonstrate natural science, mathematical, social, socio-economic and engineering knowledge in professional activities	3
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Білім берудегі компьютерлік ғылымдар	КП/ТК	ВВКГ 1216		30/45/0/60/15/30	2	Пререквизиттер: «Ақпараттық коммуникациялық технологиялар», «Мамандыққа кіріспе», Постреквизиттер: диплом жұмыс	теориялық және практикалық дайындау болып табылады. Мазмұны: Информатика білім беру саласы ретінде. Информатиканы оқыту әдістемесі педагогикалық ғылым саласы ретінде. Информатиканы оқытуды реттейтін құжаттар. ЖОО-да информатиканы оқытудың дидактикалық принциптері мен әдістері. ЖОО-да информатиканы оқытуды ұйымдастыру. Информатика пәнінен сабақтан тыс және сыныптан тыс жұмыс. Информатика кабинетінде студенттердің жұмысын ұйымдастыру. Информатика курсының бағдарламалық қамтамасыз етуі. Информатиканың негізгі ұғымдары және оны оқыту әдістері. Есептер жүйесі информатиканы оқыту құралы ретінде.	Білімі: мамандыққа қатысты мағлұмат беретін жалпы көлемді білім негіздерін меңгеру; Икемділігі: информатика бойынша білім беру саласындағы міндеттерді тұжырымдау және ұқыпты шеше білуі, педагогикалық қызмет шеңберінде ақпараттық технологияларды қолдана білуі, зерттеушілік қызметін табысты іске асыра алуы; Дағдысы: колледждерде базалық және элективтік курстардың оқу бағдарламаларын әзірлеу және іске асыру қабілеті; Құйреттілігі: Кәсіби қызметте жаратылыстану, математикалық, әлеуметтік, әлеуметтік-экономикалық және инженерлік білімдерін көрсету	3

Информатика и методические основы преподавания информатики	Компьютерные науки в образовании	ПД/К В	KNO/1216	30/45/0/60/15/30	2		Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии, Введение в специальность Постреквизиты: дипломная работа	Цель: Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов в области современной методики преподавания информатики в ВУЗе. Содержание: Информатика как сфера образования. Методика преподавания информатики как сфера педагогической науки. Документы, регламентирующие обучение информатике. Дидактические принципы и методы преподавания информатики в ВУЗе. Организация обучения информатике в ВУЗе. Внеурочная и внеклассная работа по информатике. Организация работы студентов в кабинете информатики. Программное обеспечение курса информатики. Основные понятия информатики и методы ее преподавания. Система задач как средство обучения информатике.	Знания: знать и использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; Умения: уметь использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; Навыки: демонстрировать навыки и способности разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в колледжах; Компетенции: Демонстрировать естественнонаучные, математические, общественные, социально-экономические и инженерные знания в профессиональной деятельности	3
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Computer Science in Education	ChD /EC	CSE/1216	30/45/0/60/15/30	2		Prerequisites: Information and Communication Technologies, Introduction to the specialty Post-requisites: diplom work	Purpose: the purpose of studying the discipline is theoretical and practical training of students in the field of modern methods of teaching computer science in the College. Content: Computer science as a field of education. Methods of teaching computer science as a sphere of pedagogical science. Documents regulating computer science education. Didactic principles and methods of teaching computer science in College. Organization of computer science education in colleges. Extracurricular and extracurricular work in computer science. Organization of students' work in the computer science room. Computer science course software. Basic concepts of computer science and methods of teaching it. Task system as a means of teaching computer science.	Knowledge: readiness to use normative legal documents in their professional activities; Abilities: the ability to use the opportunities of the educational environment to form universal types of educational activities and ensure the quality of the educational process; Skills: ability to develop and implement educational programs of basic and elective courses in colleges; Competencies: Demonstrate natural science, mathematical, social, socio-economic and engineering knowledge in professional activities	3
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Операциялық жүйелер	БП/ТК	OSh 3217	4	30/0/15/50/10/15	5	Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, Аппараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттер: 3D модельдеу негіздері, Робототехника және IT технология негіздер	Максаты: операциялық жүйелердің концепцияларын, операциялық жүйелерді құру мен жобалаудың негізгі принциптерін меңгеру; Мазмұны: Операциялық жүйелерге кіріспе. Компьютердің аппараттық қамтамасына шолу. Процестерді басқару. Бір процессорлы жүйелерде процестерді жобалау. Өзара шығару және синхронизация. Семафорлар. Мониторлар. Жадыны басқару. Виртуалды жады. Енгізу-шығаруды басқару. Файлдық жүйелер. Қауіпсіздікті басқару. Виртуалды машиналар. Үлестірілген жүйелер. Windows операциялық жүйесі. Linux операциялық жүйесі	Білімі: операциялық жүйелерді жобалаудың негізгі принциптерін; операциялық жүйелердің максатын, қызметін, классификацияларын білуі мен түсінуі керек. Икемділігі: операциялық жүйелердің аспаптық құралдарын қолдануды меңгеруі Дағдысы: Заманауи операциялық жүйелердің маңызды ерекшеліктері мен жобалаудың іргелі принциптерін талдау дағдысын қалыптастыру Құйреттілігі: - информатика және аппараттық технологиялар саласындағы негізгі білімдерге не болу, негізгі түсініктерді түсіндіре және қолдана білу	18
Информатика и методические основы преподавания информатики	Операционные системы	БД/К В	OS 3217	4	30/0/15/50/10/15	5	Пререквизиты: Введение в специальность, ИКТ Постреквизиты: основы 3D моделирования, Основы робототехники и IT технологии	Цель: освоение концепций операционных систем, основных принципов проектирования и построения операционных систем; Содержание: Введение в операционные системы. Обзор аппаратного обеспечения компьютера. Управление процессами. Проектирование процессов в одно процессорных системах. Взаимный вывод и синхронизация. Семафоры. Мониторы. Управление памятью. Виртуальная память. Ввод-вывод управления. Файловые системы. Управление безопасностью. Виртуальные машины. Распределенные системы. Операционная система Windows. Операционная система Linux	Знания: знать основные принципы проектирования операционных систем; назначение, функции, классификацию операционных систем. Умения: уметь применение инструментальных средств операционных систем Навыки: демонстрировать навыки анализировать важнейших особенностей современных операционных систем и фундаментальных принципов проектирования Компетенции: - способность владеть базовыми знаниями в области информатики и информационных технологий, уметь объяснять и применять основные понятия	18
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Operating Systems	BD/EC	OS 3217	4	30/0/15/50/10/15	5	Prerequisites: information and communication technologies Post-requisites: 3D modeling basics, Fundamentals of Robotics and IT Technology	Purpose: mastering the concepts of operating systems, basic principles of designing and building operating systems; Contents: Introduction to operating systems. Overview of computer hardware. Process management. Process design in single-processor systems. Mutual output and synchronization. Semaphores. Monitors. Memory management. Virtual memory. Control I / o. File system. Security management. Virtual machine. Distributed system. Windows operating system. Linux operating system	Knowledge: To know and understand the basic geometric concepts and relationships: basic definitions and theorems of geometry, statements of statements, methods for constructing the main of them, possible spheres of their applications in school mathematics. Abilities: using operating system tools. Skills: Analysis of the most important features of modern operating systems and fundamental design principles. Competencies: the ability to possess basic knowledge in the field of computer science and information technology, be able to explain and apply basic concepts	18
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	БП/ТК	KZhA/3217		30/0/15/50/10/15	5	Пререквизиттер: Аппараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттер: Робототехника және IT технология негіздер	Максаты: информатиканың практикалық міндеттерін шешу үшін қазіргі заманғы есептеу техникасын қолдану саласында дайындау, бітірушіге заманауи компьютерлік технологияларды қолдана отырып, таңдаған қызмет саласында табысты жұмыс істеуге мүмкіндік беретін жоғары кәсіби (бакалавр деңгейінде) білім алу. Мазмұны: Негізгі ұғымдар. Компьютерлік жүйелердің негізгі логикалық блоктарының жұмысын ұйымдастыру және принципі. Есептеу жүйелерінің архитектурасын құрудың негізгі принциптері. Модельді техникалық іске асыру принциптері есептеу ұжымы. Компьютерлік архитектураның барлық деңгейлеріндегі аппаратты өңдеу процестері. Векторлық және векторлық конвейерлік есептеуші жүйелер. Матрицалық есептеуші жүйелер. Кластерлік және MPP-жүйелер	Білімі: есептеу жүйелерінің архитектурасын құрудың негізгі принциптері мен негізгі ұғымдарын білуі; Икемділігі: қосымша жабықты қосу және компьютерлік жүйе элементтері арасындағы байланысты меңгеру; Дағдысы: компьютер жүйесінің параметрлері туралы ақпарат алу дағдысын қалыптастыру; Құйреттілігі: - информатика және аппараттық технологиялар саласындағы негізгі білімдерге не болу, негізгі түсініктерді түсіндіре және қолдана білу	18

Информатика и методические основы преподавания информатики	Архитектура компьютерных систем	Б/Д/К В	AKS/3217		30/0/15/50/10/15	5		Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: Основы робототехники и IT технологии	Цель: подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач информатики, получение высшего профессионального (на уровне бакалавра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий. Содержание: Базовые понятия. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем. Основные принципы построения архитектур вычислительных систем. Принципы технической реализации модели коллектива вычислителей. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур. Векторные и векторноконвейерные вычислительные системы. Матричные вычислительные системы. Кластерные и MPP-системы	Знания: знать базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; Умения: уметь получать информацию о параметрах компьютерной системы; Навыки: демонстрировать навыки подключения дополнительного оборудования и настраивать связь между элементами компьютерной системы Компетенции: - способность владеть базовыми знаниями в области информатики и информационных технологий, уметь объяснять и применять основные понятия	18
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Computer Systems Architecture	BD/E C	CSA/3217		30/0/15/50/10/15	5		Prerequisites: Information and Communication Technologies (in English) Postrequisites: Fundamentals of Robotics and IT Technology	Purpose: training in the application of modern computing machinery to solve practical problems in Informatics, higher professional (bachelor's level) education, allowing the graduate to work successfully in the chosen sphere of activities using modern computer technology. Content: Basic concept. Organization and operation of the main logical blocks of computer systems. Basic principles of building computer system architectures. Principles of technical implementation of the model team of calculators. Information processing processes at all levels of computer architectures. Vector and vector conveyor computing systems. Matrix computing systems. Cluster and MPP systems	Knowledge: basic concepts and basic principles of building computer system architectures; Abilities: компьютер жүйесінің параметрлері туралы ақпарат алу; Skills: to connect additional equipment and to configure the connection between the elements of a computer system Competencies:- the ability to possess basic knowledge in the field of computer science and information technology, be able to explain and apply basic concepts	18
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Компьютерлік жүйелер мен желілер	КП/TK	KZhZh/2218	5	30/30/0/55/12,5/22,5	4		Пререквизиттер Операциялық жүйелер Постреквизиттер: Web сервистер және бағдарламалау	Мақсаты: компьютерлік желілердің аппараттық-бағдарламалық құралдарын құрудың теориялық негіздерін, принциптерін, жұмыс істеуін және пайдалану мүмкіндіктерін, олардың негізгі тораптары мен буындарының құрылу принциптерін, сипаттамалары мен жұмыс режимдерін зерттеу болып табылады Мазмұны: Компьютерлік желілер. Негізгі ұғымдар. Компьютерлік желілердің жіктелуі. Желілік модель туралы түсінік. OSI желілік моделі. Хаттама ұғымы. Әр түрлі деңгейдегі хаттамалардың жұмыс принциптері. Байланыс желілерінің құрамы мен сипаттамалары. Кабельдердің түрлері мен сипаттамалары. Кабель стандарттары. Кабельдердің сипаттамаларын зерттеу. Ethernet: бұралған жұпта, коаксиалды (қалың және жұқа) кабельде. Физикалық деңгейде деректерді беру әдістері. Аналогтық модуляция. Арна деңгейінің хаттамалары. Арна деңгейін беру әдістері. Коммутация әдістері. Желілік және брендмауэрді ұйымдастыруға арналған негізгі құрылғылар. Брендмауэр. Көпір. Коммутатор. Интернет Қызметтері. Негізгі ұғымдар	Білімі: Қажеттілік ресурстар білу Икемділігі: Желіні құрастыруды және желі мәселелерін шеше білуі тиіс; Дағдысы: Желіні қолдануда практикалық дағдысын қалыптастыру Құйреттілігі: - информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы негізгі білімдерге не болу, негізгі түсініктерді түсіндіре және қолдана білу	15
Информатика и методические основы преподавания информатики	Компьютерные системы и сети	ПД/КВ	KSS/2218	5	30/30/0/55/12,5/22,5	4		Пререквизиты: Операционные системы Постреквизиты: Web сервисы и программирования	Цель: является изучение теоретических основ, принципов построения, организации функционирования и возможностей использования аппаратно-программных средств компьютерных сетей, принципов построения, характеристик и режимов работы их основных узлов и звеньев Содержание: Компьютерные сети. Основные понятия. Классификация компьютерных сетей. Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI. Понятие протокола. Принципы работы протоколов разных уровней. Состав и характеристики линий связи. Виды и характеристики кабелей. Стандарты кабелей. Изучение характеристик кабелей. Ethernet: на витой паре, на коаксиальном (толстом и тонком) кабеле. Методы передачи данных на физическом уровне. Аналоговая модуляция. Протоколы канального уровня. Методы передачи канального уровня. Методы коммутации. Основные устройства, предназначенные для организации сетевого и межсетевого взаимодействия. Брендмауэр. Мост. Коммутатор. Службы Internet. Основные понятия	Знания: Знание необходимых ресурсов Умения: уметь составлять сеть и решать проблемы сети; Навыки: демонстрировать практические навыки использования сети. Компетенции: - способность владеть базовыми знаниями в области информатики и информационных технологий, уметь объяснять и применять основные понятия	15
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Computer Systems and Networks	ChD /EC	CSN 2218	5	30/30/0/55/12,5/22,5	4		Prerequisites: Operating Systems Post-requisites: Web services and programming/	Purpose: It is the study of the theoretical foundations, principles of construction, organization of functioning and possibilities of using hardware and software of computer networks, principles of construction, characteristics and modes of operation of their main nodes and links Contents: Computer networks. Basic concepts. Classification of computer networks. The concept of a network model. The OSI network model. The concept of a protocol. Principles of operation of protocols of different levels. The composition and characteristics of communication lines. Types and characteristics of cables. Cable standards. Studying the characteristics of cables. Ethernet: on a twisted pair, on a coaxial (thick and thin) cable. Methods of data transmission at the physical level. Analog modulation. Channel layer protocols. Channel layer transmission methods. Switching methods. The main devices intended for the organization of network and inter-network interaction. Firewall. Bridge. Switchboard. Internet services. Basic concepts	Knowledge: Knowledge of the necessary resources Abilities: Be able to create a network and solve network problems; Skills: Have practical skills in using the network Competencies:- the ability to possess basic knowledge in the field of computer science and information technology, be able to explain and apply basic concepts	15
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Есептеу жүйелері мен желілерінің архитектурасы/	КП/TK	EZhZh A/2218		30/30/0/55/12,5/22,5	4		Пререквизиттер Операциялық жүйелер Постреквизиттер: Web сервистер және бағдарламалау	Мақсаты: қазіргі заманғы желілік технологиялар және деректерді беру желілеріндегі Ақпарат қауіпсіздігі саласында білім мен практикалық дағдыларды алу. Мазмұны: Жергілікті желілердің жұмыс істеу принциптері. Ақпараттық қауіпсіздік мәселелері. Желілік инфрақұрылым. Компьютерлік жүйелердің архитектурасы Компьютерлердің құрылысы мен сәулетінің принциптерін оқып үйрену; компьютерлердің функционалды және құрылымдық ұйымдастырылуы; есептеу жүйелерінің архитектурасы; телекоммуникациялық компьютерлік желілерді құрудың негізгі принциптерін ашу; корпоративті компьютерлік желілердің бағдарламалық және техникалық құралдарымен таныстыру.	Білімі: жергілікті есептеу желілерінің жай-күйін базалық күйге келтіру және диагностикалауды білу. Икемділігі: Желілік хаттамалардың талдаушы-желілерін диагностикалау мен мониторингілеудің қазіргі заманғы бағдарламалық құралдарын және желілік мониторларды пайдалануды меңгеру. Дағдысы: Жергілікті желілерді жаңғырту және кеңейту стратегиясын жоспарлай білу дағдысын қалыптастыру. Құйреттілігі: - информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы негізгі білімдерге не болу, негізгі түсініктерді түсіндіре және қолдана білу	17

Информатика и методические основы преподавания информатики	Архитектура вычислительных систем и сетей	ПД /KB	AVSS/ 2218		30/30/0/55/12,5/22,5	4	Пререквизиты: Операционные системы Постреквизиты: Web сервисы и программирования	Цель: -получение знаний и практических навыков в области современных сетевых технологий и безопасности информации в сетях передачи данных. Содержание: Принципы функционирования локальных сетей. Вопросы информационной безопасности . Сетевая инфраструктура . Архитектура компьютерных систем Изучить принципы построения и архитектуры ЭВМ; функциональной и структурной организации ЭВМ; архитектуры вычислительных систем; раскрыть основные принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей; ознакомить с программным и техническим обеспечением корпоративных вычислительных сетей.	Знания: знать базовую настройку и диагностику состояния локальных вычислительных сетей. Умения: уметь пользоваться современными программными средствами диагностики и мониторинга сетей -анализаторами сетевых протоколов и сетевыми мониторами. Навыки: демонстрировать навыки по планированию стратегии модернизации и расширения локальных сетей. Компетенции: - способность владеть базовыми знаниями в области информатики и информационных технологий, уметь объяснять и применять основные понятия	17
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Architecture of Computing Systems and Networks	ChD /EC	ACSN/ 2218		30/30/0/55/12,5/22,5	4	Prerequisites: Operating Systems Post-requisites: Web services and programming/	Purpose: -obtaining knowledge and practical skills in the field of modern network technologies and information security in data transmission networks. Contents: Principles of functioning of local networks. The issues of information security . Network infrastructure . Architecture of computer systems To study the principles of construction and architecture of computers; functional and structural organization of computers; computing systems architecture; to reveal the basic principles of building telecommunication computer networks; to acquaint with the software and hardware of corporate computer networks.	Knowledge: basic configuration and diagnostics of local area networks. Abilities: Use modern software tools for network diagnostics and monitoring-network Protocol analyzers and network monitors. Skills: be able to plan a strategy for upgrading and expanding local networks. Competencies: - the ability to possess basic knowledge in the field of computer science and information technology, be able to explain and apply basic concepts	17
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Web сервистерді құрастыру (Java EE)	KPI/ TK	WSB/ 3318	6	30/45/0/60/15/30	5	Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер Постреквизиттер: дипломдық жұмыс	Максаты: тыңдаушыларда веб-қызметтер мен технологиялардың қазіргі архитектурасын түсіну үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру, соның ішінде жаңа Java API және JAX-WS (Java API for XML Web Services) және JSR-181 (Java Specification Requests 181: Web Services metadata for the Java Platform) Мазмұны: Принципітеріне шолу бағдарланған архитектура қызметі (SOA) және веб-қызметтер. Java - да Веб-қызметтерді дамытуда кіріспе. WSDL-веб-қызметтерді сипаттау тілі. SOAP-қарапайым объектіге қол жеткізу протоколы. Saaj / DOM және SOAP өңдегіштері. JAXB-Java архитектурасы XML байланыстыру (байланыстыру) үшін. WSDL-ден Java кодын құру. XML негізіндегі Веб-қызметтер. EJB компоненттеріне негізделген Веб-қызметтер. WS-стандарттарына шолу.	Білімі: web-сайтты статикалық ақпараттық жүйе ретінде жобалау әдістерін білу; Икемділігі: web-сайтты жобалауды жалпы әдістемесін меңгеруі. Дағдысы: web-беттерді жасау үшін HTML гипермәтіндік белгілеу тілін қолдануды дағдысын қалыптастыру Құйреттілігі: жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білімді, қолданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдамаларды, теория принциптерін пайдалану;	19
Информатика и методические основы преподавания информатики	Разработка веб-сервисов (Java EE)	ПД /KB	WSP 3318	6	30/45/0/60/15/30	5	Пререквизиты: Компьютерные системы и сети Постреквизиты: дипломная работа	Цель: обучения является формирование у слушателей знаний и навыков, необходимых для понимания текущей архитектуры веб-служб и технологий, с помощью которых веб-службы могут быть реализованы, включая новые Java API и спецификации, такие как JAX-WS (Java API for XML Web Services) и JSR-181 (Java Specification Requests 181: Web Services Metadata for the Java Platform). Содержание: Обзор принципов сервис ориентированной архитектуры (SOA) и веб-служб. Введение в разработку вебслужб на Java. WSDL - язык описания вебслужб. SOAP - протокол простого объектного доступа. SAAJ/DOM и SOAP обработчики. JAXB - Java Архитектура для XML привязки (Binding). Генерация Java кода из WSDL. Веб-службы, основанные на XML. Веб-службы на основе компонентов EJB. Обзор стандартов WS-.	Знания: знать методы проектирования web-сайта как статичной информационной системы; Умения: уметь использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц. Навыки: владеть общей методикой проектирования web-сайта; Компетенции: использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;	19
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Web Services Development (Java EE)	ChD /EC	WSP 3318	6	30/45/0/60/15/30	5	Prerequisites: Computer Systems and Networks Postrequisites: diplom work	Purpose: - The purpose of the training is to provide students with the knowledge and skills necessary to understand the current architecture of web services and the technologies with which web services can be implemented, including new Java APIs and specifications such as JAX-WS (Java API for XML Web Services) and JSR-181 (Java Specification Requests 181: Web Services Metadata for the Java Platform). Contents: Overview of the principles of service oriented architecture (SOA) and web services. Introduction to the development of web services in Java. WSDL is a web services description language. SOAP is a simple object access protocol. SAAJ/DOM and SOAP handlers. JAXB is a Java architecture for XML Binding. Generating Java code from WSDL. XML-based web services. Web services based on EJB components. Overview of WS-standards.	Knowledge: methods of designing a web site as a static information system; Abilities: use the HTML hypertext markup language to create web pages Skills: have a General web site design methodology; Competencies: use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science;	19
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Жасанды интеллект жүйесі	KPI/T K	ZHIZH/ 3305	6	30/45/0/60/15/30	6	Пререквизиттер: Алгебра және геометрия, Информатиканың теоретикалық негіздері Постреквизиттер: Робототехника және IT технология негіздері	Максаты: әр түрлі мақсаттағы интеллектуалды жүйелерді құру теориясы мен практикасының қазіргі жағдайы туралы тұтастай идеяны қалыптастыру. Мазмұны: Жасанды интеллекттің даму тарихы. Интеллектуалды жүйелердегі білімді ұсыну. Білім алу стратегиялары. Еуа-жүйелер. Prolog бағдарламалық ортасының негізгі мүмкіндіктерін зерттеу. Сөйлеу қарым-қатынас жүйелері. Корнекі ақпаратты өңдеу жүйелері. Машиналық аударма жүйелері.	Білімі: программалау технологиясының тарихына қысқаша және жасанды интеллекттің базалық түсініктерін білу Икемділігі: сараптаушы жүйелерді классификациялауды меңгеруі ; Дағдысы: тілдің логикалық қасиеттерін меңгеру дағдыларын қалыптастыру Құйреттілігі: математикалық, жаратылыстану, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім әлеуетін, тәжірибесі мен жеке қасиеттерін қолдануға қабілеттілік пен дайындық қалыптастыру	20
Информатика и методические основы преподавания информатики	Система искусственного интеллекта/	KJ/K B	SIU/ 3305	6	30/45/0/60/15/30	6	Пререквизиты: Алгебра и геометрия, теоретические основы информатики Постреквизиты: Основы робототехники и IT технологии	Цель: формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения. Содержание: История развития искусственного интеллекта. Представление знаний в интеллектуальных системах. Стратегии получения знаний. ЕЯ-системы. Изучение базовых возможностей программной среды Prolog. Системы речевого общения. Системы обработки визуальной информации. Системы машинного перевода.	Знания: знать базовые понятия искусственного интеллекта и краткое представление об истории технологии программирования. Умения: уметь применить классификацию экспертных систем Навыки: владение навыками в программировании и логических свойствами языка; Компетенции: способность и готовность применять образовательный потенциал, опыт и личностные качества, приобретенные во время изучения математических, естественнонаучных, технических дисциплин в вузе	20

Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Artificial Intelligence System	ChD /EC	AIS 3305	6	30/45/0/60/15/30	6	Prerequisites: Computer science, Algebra, theoretical foundations of computer science Post-requisites: Fundamentals of Robotics and IT Technology	Purpose: formation of a holistic view of the current state of the theory and practice of building intelligent systems for various purposes. Contents: The history of the development of artificial intelligence. Knowledge representation in intelligent systems. Strategies for obtaining knowledge. ITS systems. Exploring the basic capabilities of the Prolog software environment. Speech communication systems. Visual information processing systems. Machine translation systems.	Knowledge: a brief overview of the history of programming technology Abilities: classification of expert systems Skills: knowledge of logical properties of the language; Competencies: the ability and willingness to apply the educational potential, experience and personal qualities acquired during the study of mathematical, natural science, technical disciplines at the university	20
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Сарапшы жүйелер	БП/ТК	SZh/ 3219		30/45/0/60/15/30	6	Пререквизиттер: C++ бағдарламалау тілі Постреквизиттер: өндірістік іс-тәжірибе	Мақсаты: студенттерге сараптама жүйелерінің құрылу принциптері, жіктелуі және негіздері туралы білім мен мәліметтер беру, сондай-ақ осы жүйелерді жобалаудың негізгі тәсілдерін үйрету. Мазмұны: Сараптама жүйелер түсінігі. ИИ, СЖ негізгі ұғымдары. Деректер мен білім. Деректер және білім түрлері. Түрлері, міндеттері. Білім алу стратегиясы. Сараптама жүйелерді құрудың аспаптық құралдары. Бос қабықтар, СЖ функционалдық және логикалық бағдарламалау тілдері және интеграцияланған жүйелер. Сараптама жүйелерді құру әдістемесі. СЖ құру әдістері.	Білімі: сараптамалық жүйелердің жіктелуі, құрылымы, базалық функциялары, білім беру модельдері, білім алу стратегиясы, сараптамалық жүйелерді құрудың негізгі құрал-саймандық құралдары, сараптамалық жүйелерді құру әдістемесін білуі. Икемділігі: алынған білім базасы негізінде семантикалық желілерді, фреймдерді құру, білім алу әдістерін коддана білуді меңгеруі. Дағдысы: сараптамалық жүйелерді құру құралдарын пайдалану, сараптамалық жүйелерді құру әдістемесін коддану дағдысын қалыптастыру. Құйреттілігі: математикалық, жаратылыстану, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім әлеуетін, тәжірибесі мен жеке қасиеттерін қолдануға қабілеттілік пен дайындық қалыптастыру	20
Информатика и методические основы преподавания информатики	Экспертные системы	БД/К В	ES/321 9		30/45/0/60/15/30	6	Пререквизиты: Программирование на языке C++ Постреквизиты: производственная практика	Цель: дать студентам знания и сведения о принципах построения, классификации и основ экспертных систем, а также научить основным приемам проектирования этих систем. Содержание: Понятие экспертных систем Основные понятия ИИ, ЭС. Данные и знания. Типы данных и знаний. Типы задач. Стратегия получения знаний. Инструментальные средства построения экспертных систем. Пустые оболочки, языки функционального и логического программирования ЭС и интегрированные системы. Методика построения экспертных систем. Методы построения ЭС.	Знания: знать классификацию, структуру, базовых функций экспертных систем, модели представления знаний, стратегию получения знаний, основные инструментальные средства построения экспертных систем, методику построения экспертных систем. Умения: уметь использовать методы получения знаний, использовать инструментарий построения экспертных систем, использовать методику построения экспертных систем Навыки: демонстрировать навыки по построению семантических сетей, фреймов на основе полученной базы знаний, уметь использовать методы получения знаний, использовать инструментарий построения экспертных систем. Компетенции: способность и готовность применять образовательный потенциал, опыт и личностные качества, приобретенные во время изучения математических,	20
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Expert Systems	BD/E C	ES /3219		30/45/0/60/15/30	6	Prerequisites: Programming Language C++ Post-requisites: Undergraduate practice	Purpose: provide students with knowledge and information about the principles of building, classification, and basics of expert systems, as well as teach basic techniques for designing these systems. Contents: The concept of expert systems. Basic concepts of AI, ES. Data and knowledge. Types of data and knowledge. Task type. Strategy for getting knowledge. Tools for building expert systems. Empty shells, functional and logical programming languages of ES and integrated systems. Methods for building expert systems. Methods for building ES.	Knowledge: classification, structure, basic functions of expert systems, knowledge representation models, knowledge acquisition strategy, basic tools for building expert systems, and methods for building expert systems.. Abilities: build semantic networks, frames based on the obtained knowledge base, be able to use methods of obtaining knowledge, use tools for building expert systems, use the methodology for building expert systems Skills: building semantic networks, frames based on the obtained knowledge base, be able to use methods for obtaining knowledge, use tools for building expert systems, use the methodology for building expert systems. Competencies: the ability and willingness to apply the educational potential, experience and personal qualities acquired during the study of mathematical, natural science, technical disciplines at the university	20
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Робототехника және ІТ технология негіздері	КП/ ТК	RIITN/ 4310	6	30/45/0/60/15/30	7	Пререквизиттер: Алгоритмдер және деректер құрылымы, Тілдер және бағдарламалау технологиясы. Постреквизиттер: Дипломалды практика, дипломдық жұмыс	Мақсаты: Роботтарды құрастыру негіздері мен басқаруды, білім алушылардың ақпараттық сауаттылығын дамытудың негізгі әдістемелерін жобалау және жоспарлау траекториясын білуі ; Робот жетектерін басқарудың микроконтроллерлік жүйесін дамыту процесін зерттеу. Мазмұны: заманауи микроконтроллерлерді коддана отырып, роботты басқару жүйесін жасай алатын маман дайындауға бағытталған,және роботты басқарудың озық әдістерін зерттеуге және заманауи элементтер базасын талдауға бағытталған. робот техникасы құралдарын коддана отырып отырып оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастыру және жоспарлау дағдыларын, білім алушылардың ақпараттық құзыреттілігін дамыту үшін сабақты робот техникасы құралдарын коддана отырып жобалау тәсілдерін, түрлі тапсырмаларды орындау үшін LEGO MINDSTORMS EV3 және Arduino микроконтроллерін коддана отырып, роботтарды модельдеу және бағдарламалау жұмыстарын құрастыру; білім алушылардың жас және жеке ерекшеліктерін ескеру, дарынды білім алушымен жұмыс жасаудың негізгі принциптерін, дұрыс және тиімді қарым-қатынас құруды орындауы тиіс;	Білімі: роботтарды құрастыру негіздері мен басқаруды, білім алушылардың ақпараттық сауаттылығын дамытудың негізгі әдістемелерін жобалау және жоспарлау траекториясын білуі тиіс; Икемділігі: білім алушылардың жас және жеке ерекшеліктерін ескеру, дарынды білім алушымен жұмыс жасаудың негізгі принциптерін, дұрыс және тиімді қарым-қатынас құруды орындауы тиіс; Дағдысы: пән бойынша робот техникасы құралдарын коддана отырып отырып оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастыру және жоспарлау дағдыларын, білім алушылардың ақпараттық құзыреттілігін дамыту үшін сабақты робот техникасы құралдарын коддана отырып жобалау тәсілдерін, түрлі тапсырмаларды орындау үшін LEGO MINDSTORMS EV3 және Arduino микроконтроллерін коддана отырып, роботтарды модельдеу және бағдарламалау жұмыстарын, құрастыру дағдыларын коддануы тиіс. Құйреттілігі: математикалық, жаратылыстану, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім әлеуетін, тәжірибесі мен жеке қасиеттерін қолдануға қабілеттілік пен дайындық қалыптастыру	16

Информатика и методические основы преподавания информатики	Основы робототехники и IT технологии	ПД /КВ	ROITT/ 4310	6	30/45/0/60/15/30	7	Пререквизиты: Алгоритмы и структура данных, языки и технология программирования. Постреквизиты: Преддипломная практика, дипломная работа	Цель: Знать основы проектирования и управления роботами, основные методы развития информационной грамотности учащихся, конструирование и планирование траектории; Изучение процесса разработки микроконтроллерных систем управления приводами роботов. Содержание: направлено на подготовку специалиста, способного создать систему управления роботом с использованием современных микроконтроллеров, а также на изучение передовых методов управления роботом и анализ базы данных современных элементов, навыки организации и планирования учебной работы с использованием робототехники, методов проектирования уроков с использованием робототехники для развития информационной компетентности учащихся, моделирования и программирования роботов с использованием микроконтроллеров LEGO MINDSTORMS EV3 и Arduino для различных задач; необходимо учитывать возрастные и индивидуальные особенности учеников, соблюдать основные принципы работы с одаренными учениками, выстраивать правильные и эффективные отношения;	Знания: необходимо знать основы проектирования и управления роботами, основные методы развития информационной грамотности обучающихся, конструирование и планирование траектории; Умения: необходимо учитывать возрастные и индивидуальные особенности учеников, соблюдать основные принципы работы с одаренным учеником, выстраивать правильные и эффективные отношения; Навыки: навыки организации и планирования учебной работы с использованием робототехники, методы проектирования уроков с использованием робототехники для развития информационной компетентности учащихся, моделирование роботов с использованием микроконтроллеров LEGO MINDSTORMS EV3 и Arduino для различных задач. необходимо использовать навыки программирования, дизайнерские навыки. Компетенции: способность и готовность применять образовательный потенциал, опыт и личностные качества, приобретенные во время изучения математических, естественнонаучных, технических дисциплин в вузе	16
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Fundamentals of Robotics and IT Technology	ChD /EC	FRITT 4310	6	30/45/0/60/15/30	7	Prerequisites: Algorithms and data structure, programming languages and technology. Post-requisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: The purpose of the subject "Fundamentals of multimedia technology" future teachers of informatics in the teaching of computer science and in the activity of informatization of the school should work with multimedia technologies. Work with interactive whiteboards. The means of pedagogical programs, electronic textbooks, for creating Web designs, Web sites, they must use animated, scientific, interactive-multimedia, visual, pedagogical capabilities of Macromedi Flash programs. Content: They must work independently with new information technologies, the architecture of computers, computer systems and networks, technical features, software. Apply with interactive whiteboards. The means of pedagogical programs, electronic textbooks, for creating Web designs, Web sites, they must use animated, scientific, interactive-multimedia, visual, pedagogical capabilities of Macromedi Flash programs. Create Flash movies in HTML, should export any graphic editors on the Internet.	Knowledge: The possibilities of computer graphics and work of technology in the environment of Macromedi Flash programs, as well as mastering the knowledge to apply for elective courses in informatics. Abilities: The possibilities of computer graphics and work of technology in the environment of Macromedi Flash programs, as well as mastering the knowledge to apply for elective courses in informatics. Skills: The possibilities of computer graphics and work of technology in the environment of Macromedi Flash programs, as well as the mastering of knowledge to apply for elective courses in informatics. Competencies: the ability and willingness to apply the educational potential, experience and personal qualities acquired during the study of mathematical, natural science, technical disciplines at the university	16
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	Автоматты басқару теориясы	КП/ ТК	АВТ/ 4310			7	Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттер: дипломалды практика, диплом жұмыс	Мақсаты : студенттерді басқару жүйелерін сипаттау, талдау, синтездеу және моделдеудің қазіргі заманғы әдістеріне үйрету және олардың автоматты басқару жүйелерін жобалау және сапасын зерттеудің нақты міндеттерін шешу бойынша практикалық дағдыларды алуы. Мазмұны: АБЖ элементтерінің негізгі сипаттамалары. АБЖ сапасы мен синтезі. Сызықты емес басқару жүйелері. Дискретті жүйелер	Білімі: басқару объектілерінің қасиеттерін сипаттау, талдаудың негізгі мәселелерін білуі Исемділігі: қойылған тапсырманы талдау, оны дұрыс түсіндіруді меңгеруі; Дағдысы: қолданбалы есептерді шешу үшін ыңғайлы бағдарламалық-техникалық құралдар мен ақпараттық өнімдерді таңдау қабілетін қалыптастыру Құйреттілігі: математикалық, жаратылыстану, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім әлеуетін, тәжірибесі мен жеке қасиеттерін қолдануға қабілеттілік пен дайындық қалыптастыру	21
Информатика и методические основы преподавания информатики	Теория автоматического управления/	ПД /КВ	TAU/ 4310			7	Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: Преддипломная практика, дипломная работа	Цель: обучение студентов современным методам описания, анализа, синтеза и моделирования систем управления и получение ими практических навыков по решению конкретных задач исследования качества и проектирования систем автоматического управления. Содержание: Основные характеристики элементов САУ. Качество и синтез САУ. Нелинейные системы управления. Дискретные системы	Знания: <u>знать</u> основные проблемы описания, анализа свойств объектов управления. Умения: уметь анализировать поставленную задачу, правильно ее толковать; Навыки: демонстрировать навыки и способности выбора оптимальных программно-технических средств и информационных продуктов для решения прикладных задач. Компетенции: способность и готовность применять образовательный потенциал, опыт и личностные качества, приобретенные во время изучения математических, естественнонаучных, технических дисциплин в вузе	21
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Automatic Control Theory	ChD /EC	ACT 4310			7	Prerequisites: Information and Communication Technologies Post-requisites: diplom work	Purpose: teaching students modern methods of description, analysis, synthesis and modeling of control systems and obtaining practical skills to solve specific problems of quality research and design of automatic control systems. Contents: Main characteristics of ACS elements. Quality and synthesis of ACS. Nonlinear control systems. Discrete system	Knowledge: main problems of description and analysis of properties of control objects. Abilities: analyze the task and interpret it correctly; Skills: ability to select optimal software and hardware tools and information products for solving applied problems Competencies: the ability and willingness to apply the educational potential, experience and personal qualities acquired during the study of mathematical, natural science, technical disciplines at the university	21

Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	MathCAD пакетіне негізделген есептеу математикасы/	БП/ТК	МCPN EM/ 4220	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7	Пререквизиттер: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия Постреквизиттер: дипломадғы практика, диплом жұмыс	Мақсаты: Қолданбалы берілген графикалық және баспалық пакеттердің қасиеті туралы түсінігі болуы. Қолданбалы программалаудың дағдысын MathCad ортасын қолдана отырып, математикалық есептеулер мен жобалаудың қолдану, алгоритм құрудың, үш өлшемді графикалық анимациялар және жобалау негіздерін үйрену. Компьютерлік есептеулермен жұмыс істеу ерекшеліктері, қазіргі заманғы компьютерлік есептеулер жүргізу. Пайдаланушылар арасында компьютерлік есептеулер енгізу Мазмұны: MathCad ортасының пайда болу және дамуы. MathCad жұмыс ортасы. MathCad ортасының калькуляторы. MathCad ортасында матрицалармен жұмыс. MathCad ортасында екі өлшемді массивтер. MathCad ортасында кроссворд құру. MathCad ортасында үш өлшемді графиктерді тұрғызу. MathCad ортасында сызықтық теңдеулер жүйесін шешу. MathCad ортасында дифференциалдық теңдеулерді шешу. MathCad ортасында анықталған және анықталмаған интегралдарды шешу. MathCad ортасында математикалық талдау есептерін шешу. MathCad ортасында қолданылатын арнайы функциялар. MathCad ортасында бағдарламалау	Білімі: Қолданбалы программалаудың дағдысын MathCad ортасын қолдана отырып, математикалық есептеулер мен жобалаудың қолдану, алгоритм құруды білу; Икемділігі: Компьютерлік математикалық есептеулер әдістерін қолдануды меңгеруі; Қолданбалы программалаудың дағдысын MathCad ортасын қолдана отырып, математикалық есептеулер мен жобалаудың қолдану, алгоритм құруды меңгеруі; Дағдысы: Компьютерлік математикалық есептеулер кәсіптіктерді диагностикалау және тексеруді жүргізе алу; Қолданбалы программалаудың дағдысын MathCad ортасын қолдана отырып, математикалық есептеулер мен жобалаудың қолдану, алгоритм құру дағдысын қалыптастыру Құйреттілігі: Есептеу математикасы мәселелерін шешу үшін қолданбалы бағдарламалық жасақтама пакеттерінің мүмкіндіктерін қолдана білу; заманауи математикалық аппараттарды түсіну, жетілдіру және қолдану, жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білімдерді, қолданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдарды, теория	14
Информатика и методические основы преподавания информатики	Вычислительная математика на базе пакета MathCAD/	Б/Д/К В	VMPPM C/ 4220	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7	Пререквизиты: Математический анализ, Алгебра и геометрия Постреквизиты: Преддипломная практика, дипломная работа	Цель: иметь представление о свойствах прикладных заданных графических и печатных пакетов. Изучение основ проектирования, построения алгоритмов, трехмерных графических анимаций и применения математических вычислений с использованием среды MathCad. Особенности работы с компьютерными расчетами, проведение современных компьютерных вычислений. Содержание: ввода компьютерных вычислений между пользователями: появление и развитие среды MathCad. Рабочая среда MathCad. Калькулятор среды MathCad. Работа с матрицами в среде MathCad. Двухмерные массивы в среде MathCad. Создание кроссворда в среде MathCad. Построение трехмерных графиков в среде MathCad. Решение систем линейных уравнений в среде MathCad. Решение дифференциальных уравнений в среде MathCad. Решение определенных и неопределенных Интеграл в среде MathCad. Решение задач математического анализа в среде MathCad. Специальные функции, используемые в среде MathCad. Программирование в среде MathCad	Знания: знать основ проектирования, построения алгоритмов, трехмерных графических анимаций и применения математических вычислений с использованием среды MathCad; Умения: уметь и применять методы компьютерных математических расчетов; основ проектирования, построения алгоритмов, трехмерных графических анимаций и применения математических вычислений с использованием среды MathCad Навыки: демонстрировать навыки по компьютерные математические расчеты уметь проводить диагностику и проверку ошибок Компетенции: Уметь применять возможности пакетов прикладных программ для решения задач вычислительной математики; понимать, совершенствовать и применять современных математический аппарат, использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	14
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Computational mathematics based on the MathCAD package	BD/E C	CMBM CP 4220	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7	Prerequisites: Mathematical Analysis, Algebra and Geometry Postrequisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: to have an idea of the properties of the applied graphic and printed packages. Learning the basics of designing, building algorithms, three-dimensional graphic animations and applying mathematical calculations using the MathCad environment. Features of working with computer calculations, conducting modern computer calculations. Contents: entering computer computing between users: the emergence and development of the MathCad environment, MathCad workspace. MathCad environment calculator. Work with matrices in the MathCad environment. Two-dimensional arrays in the middle of MathCad. Creating a crossword puzzle in MathCad. Building 3D graphs in MathCad. Solving linear equations systems in MathCad. Solving differential equations in MathCad. Solving definite and indefinite integrals in MathCad. Solving mathematical analysis problems in MathCad. Special functions used in the MathCad environment. MathCad programming	Knowledge: know the basics of design, building algorithms, three-dimensional graphic animations and the use of mathematical calculations using the MathCad environment; Abilities: be able to and apply methods of computer mathematical calculations; basics of design, construction of algorithms, three-dimensional graphic animations and the use of mathematical calculations using the MathCad environment Skills: demonstrate skills in computer mathematical calculations be able to diagnose and check errors Competencies: Be able to use the capabilities of applied software packages to solve problems of computational mathematics; understand, improve and apply modern mathematical apparatus, use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science.	14
Информатика және информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері	MatLab пакетіне негізделген есептеу математикасы	БП/ТК	MLPN EM/ 4220		30/30/0/55/12,5/22,5	7	Пререквизиттер: Математикалық талдау, Алгебра және геометрия Постреквизиттер: дипломадғы практика, диплом жұмыс	Мақсаты: Қолданбалы берілген графикалық және баспалық пакеттердің қасиеті туралы түсінігі болуы. Қолданбалы программалаудың дағдысын MatLab ортасын қолдана отырып, математикалық есептеулер мен жобалаудың қолдану, алгоритм құрудың, үш өлшемді графикалық анимациялар және жобалау негіздерін үйрену. Компьютерлік есептеулермен жұмыс істеу ерекшеліктері, қазіргі заманғы компьютерлік есептеулер жүргізу. Пайдаланушылар арасында компьютерлік есептеулер енгізу Мазмұны: MatLab ортасының пайда болу және дамуы. MatLab жұмыс ортасы. MatLab ортасының калькуляторы. MatLab ортасында матрицалармен жұмыс. MatLab ортасында екі өлшемді массивтер. MatLab ортасында кроссворд құру. MatLab ортасында үш өлшемді графиктерді тұрғызу. MatLab ортасында сызықтық теңдеулер жүйесін шешу. MatLab ортасында дифференциалдық теңдеулерді шешу. MatLab ортасында анықталған және анықталмаған интегралдарды шешу. MatLab ортасында математикалық талдау есептерін шешу. MatLab ортасында қолданылатын арнайы функциялар. MatLab ортасында бағдарламалау	Білімі: Қолданбалы программалаудың дағдысын MatLab ортасын қолдана отырып, математикалық есептеулер мен жобалаудың қолдану, алгоритм құруды білу; Икемділігі: Компьютерлік математикалық есептеулер әдістерін қолдануды меңгеруі; Қолданбалы программалаудың дағдысын MatLab ортасын қолдана отырып, математикалық есептеулер мен жобалаудың қолдану, алгоритм құруды меңгеруі; Дағдысы: Компьютерлік математикалық есептеулер кәсіптіктерді диагностикалау және тексеруді жүргізе алу; Қолданбалы программалаудың дағдысын MatLab ортасын қолдана отырып, математикалық есептеулер мен жобалаудың қолдану, алгоритм құру дағдысын қалыптастыру Құйреттілігі: Есептеу математикасы мәселелерін шешу үшін қолданбалы бағдарламалық жасақтама пакеттерінің мүмкіндіктерін қолдана білу; заманауи математикалық аппараттарды түсіну, жетілдіру және қолдану, жаратылыстану ғылымдары, математика және информатика туралы негізгі білімдерді, қолданбалы математика мен информатикаға байланысты негізгі фактілерді, тұжырымдарды, теория принциптерін қолдану.	7

Информатика и методические основы преподавания информатики	Вычислительная математика на базе пакета MatLab	Б/Д/К В	VMPM L/4220		30/30/0/55/12,5/22,5	7		Пререквизиты: Математический анализ, Алгебра и геометрия Постреквизиты: Преддипломная практика, дипломная работа	Цель: иметь представление о свойствах прикладных заданных графических и печатных пакетов. Изучение основ проектирования, построения алгоритмов, трехмерных графических анимаций и применения математических вычислений с использованием среды MatLab. Особенности работы с компьютерными расчетами, проведение современных компьютерных вычислений. Содержание: ввода компьютерных вычислений между пользователями: появление и развитие среды MatLab. Рабочая среда MatLab. Калькулятор среды MatLab. Работа с матрицами в среде MatLab. Двухмерные массивы в середине MatLab. Создание кроссворда в среде MatLab. Построение трехмерных графиков в среде MatLab. Решение систем линейных уравнений в среде MatLab. Решение дифференциальных уравнений в среде MatLab. Решение определенных и неопределенных Интеграл в среде MatLab. Решение задач математического анализа в среде MatLab. Специальные функции, используемые в среде MatLab. Программирование в среде MatLab	Знания: знать основ проектирования, построения алгоритмов, трехмерных графических анимаций и применения математических вычислений с использованием среды MatLab; Умения: уметь и применять методы компьютерных математических расчетов; основ проектирования, построения алгоритмов, трехмерных графических анимаций и применения математических вычислений с использованием среды MatLab Навыки: демонстрировать навыки по компьютерные математические расчеты уметь проводить диагностику и проверку ошибок Компетенции: Уметь применять возможности пакетов прикладных программ для решения задач вычислительной математики; понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой.	7
Computer Science and Methodical foundations of teaching computer science	Computational mathematics based on the MatLab package	BD/E C	CMBM LP 4220		30/30/0/55/12,5/22,5	7		Prerequisites: Mathematical Analysis, Algebra and Geometry Postrequisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: to have an idea of the properties of the applied graphic and printed packages. Learning the basics of designing, building algorithms, three-dimensional graphic animations and applying mathematical calculations using the MatLab environment. Features of working with computer calculations, conducting modern computer calculations. Contents: entering computer computing between users: the emergence and development of the MatLab environment. MatLab workspace. MatLab environment calculator. Work with matrices in the MatLab environment. Two-dimensional arrays in the middle of MatLab. Creating a crossword puzzle in MatLab. Building 3D graphs in MatLab. Solving linear equations systems in MatLab. Solving differential equations in MatLab. Solving definite and indefinite integrals in MatLab. Solving mathematical analysis problems in MatLab. Special functions used in the MathCad environment. MatLab programming	Knowledge: know the basics of design, building algorithms, three-dimensional graphic animations and the use of mathematical calculations using the MatLab environment; Abilities: be able to and apply methods of computer mathematical calculations; basics of design, construction of algorithms, three-dimensional graphic animations and the use of mathematical calculations using the MatLab environment Skills: demonstrate skills in computer mathematical calculations be able to diagnose and check errors Competencies: Be able to use the capabilities of applied software packages to solve problems of computational mathematics; understand, improve and apply modern mathematical apparatus, use basic knowledge of natural sciences, mathematics and computer science, basic facts, concepts, principles of theories related to applied mathematics and computer science.	7
	Заманауи бүлттык технологиялар	КП/Т К	ZBT43 07	6	30/45/0/60/15/30	8		Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер Постреквизиттер: Жобаларды басқару	Максаты: Параллель есептеулердің негізгі технологиялары туралы түсініктерді қалыптастыру. Мазмұны: Суперкомпьютерлік технологияларға шолу. Linux, bash енгізу, суперкомпьютерде жұмыс істеу. MPI негіздері. Екі нүктелі және ұжымдық алмасулар. Параллель алгоритмдердің теориялық және практикалық негіздері. OpenMP, Posix Threads, Автоматты параллелдеу технологиялары көмегімен параллелдеу негіздері. CUDA, OpenACC және т. б. технологиялары көмегімен графикалық үдеткіштерді қолдану негіздері.	Білімі: Параллель алгоритмдерді құру әдістері мен принциптерін танысу Икемділігі: : Математикалық талдау, компьютерлік қауіпсіздік, аппаратты қорғау және басқа да бағыттар бойынша ресурстарды қажет ететін есептеуін есептерді ішеу кезінде оған әрі қолдану үшін параллельді бағдарламалау технологияларын игеру. Дағдысы: Ресурстарды қажетсізетін компьютерлік есептеулерді бағдарламалау және желдету саласында базалық білімді қалыптастыру. Құрметтілігі: магистратурада күнделікті кәсіби қызметке және үлкенісіз білім алуға қажетті жаңа білімдерді алу дағдыларына не болу;	5
	Современные облачные технологии	ПД/К В	SOT43 07	6	30/45/0/60/15/30	8		Пререквизиты: Компьютерные системы и сети Постреквизиты: Управление проектами	Цель: Формирование представления об основных технологиях параллельных вычислений. Содержание: Обзор суперкомпьютерных технологий. Введение в Linux, bash, работу на суперкомпьютере. Основы MPI. Двухточечные и коллективные обмены. Теоретические и практические основы параллельных алгоритмов. Основы параллелизации с помощью технологий OpenMP, PosixThreads, автоматического распараллеливания. Основы использования графических ускорителей с помощью технологий CUDA, OpenACC и др.	Знания:Ознакомление с методами и принципа создания параллельных алгоритмов Умения: Освоение технологий параллельного программирования для дальнейшего использования при решении ресурсоемких вычислительных задач математического анализа, компьютерной безопасности, защиты информации и других направлений. Навыки:Формирования базовых знаний в области оптимизации и ускорения ресурсоемких компьютерных вычислений. Компетенции: владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для профессиональной повседневной деятельности и продолжения образования в магистратуре;	5
	Modern cloud technology	ChD /EC	MCT43 07	6	30/45/0/60/15/30	8		Prerequisites: Computer Systems and Networks Postrequests: Project Management	Purpose: Параллель есептеулердің негізгі технологиялары туралы түсініктерді қалыптастыру. Content: Overview of supercomputing technologies. Introduction to Linux, bash, and working on a supercomputer. The basics of MPI. Point-to-point and collective exchanges. Theoretical and practical foundations of parallel algorithms. Basics of parallelization using OpenMP, Posix Threads, and automatic parallelization technologies. Basics of using graphic accelerators using CUDA, OpenACC, and other technologies.	Knowledge: Introduction to the methods and principles of creating parallel algorithms Abilities: Development of parallel programming technologies for further use in solving resource-intensive computational problems of mathematical analysis, computer security, information protection and other areas. Skills: Formation of basic knowledge in the field of optimization and acceleration of resource-intensive computer computing. Competencies: possess the skills of acquiring new knowledge necessary for professional daily activities and continuing education in the magistracy;	5

	Бұлтты технологиялардың іргелі теориясы	КП/ТК	ВІТТ4307			8		Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер Постреквизиттер: Жобаларды басқару	Максаты: параллельді есептеу жүйелерін ұйымдастыру мәселелері бойынша базалық білімді игеру, сондай-ақ үлестірілген немесе жалпы жедел жады бар контролаторлық есептеу кешендерінде параллель есептеулерді ұйымдастырудың негізгі технологиялары. Мазмұны: Жоғары өнімді компьютерлерді дамытудың негізгі бағыттары. Алгоритмдерді бір процессорлы ыңтайландыру. Есептеу жүйелерінің өнімділігін бағалау. Контролаторлық есептеу жүйелерінің жіктелуі. Кластерлік жүйелерді құру мәселелері. Параллельді бағдарламалау парадигмалары, модельдері және технологиялары. MPI хабар тарату интерфейсінің пайдаланып параллельді бағдарламалау. Жалпы жады бар жүйелерде параллель бағдарламалау (OpenMP). Аралас типті жүйелерде параллельді бағдарламалау. Параллель бағдарламаларды баптау, трассалау және пішіндеу Алгоритмдер параллелизмнің негізгі ұғымдары матрицалық алгебра алгоритмдері және оларды параллельдеу	Білімі: параллель бағдарламалау технологияларын білу; хабарлама интерфейсінің қолдана отырып параллель бағдарламалау білу; Иесемділігі: параллельді есептеу жүйелерін ұйымдастыру, сондай-ақ мультипроцессорлық есептеу жүйелерінде параллельді есептеулі ұйымдастырудың негізгі технологияларын қалыптастыру Дағдысы: параллельді есептеу жүйелерін ұйымдастыру, параллельді бағдарламаларды құру негіздері туралы алғашқы білім дағдыларын көрсету. Құйыртқалық: магистратурада күнделікті кәсіби қызметке және ғылыми білім алуға қажетті жаңа білімдерді алу дағдыларына не болу;	5
	Фундаментальная теория облачных технологий	ПД/КВ	FTOT4307			8		Пререквизиты: Компьютерные системы и сети Постреквизиты: Основы мультимедийных технологий	Цель: освоение базовых знаний по вопросам организации параллельных вычислительных систем, а также основных технологий организации параллельных вычислений на многопроцессорных вычислительных комплексах с распределенной или общей оперативной памятью. Содержание: Основные направления развития высокопроизводительных компьютеров. Однопроцессорная оптимизация алгоритмов. Оценка производительности вычислительных систем. Классификация многопроцессорных вычислительных систем. Проблемы создания кластерных систем. Парадигмы, модели и технологии параллельного программирования. Параллельное программирование с использованием интерфейса передачи сообщений MPI. Параллельное программирование на системах с общей памятью (OpenMP). Параллельное программирование на системах смешанного типа. Отладка, трассировка и профилирование параллельных программ Основные понятия параллелизма алгоритмов Алгоритмы матричной алгебры и их распараллеливание	Знания: знать технологию параллельного программирования; параллельного программирования с использованием интерфейса передачи сообщений Умения: формирование базовых знаний по вопросам организации параллельных вычислительных систем, а также основных технологий организации параллельных вычислений на многопроцессорных вычислительных комплексах Навыки: демонстрировать навыки базовых знаний по вопросам организации параллельных вычислительных систем, основами разработки параллельных программ. Компетенции: владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для профессиональной повседневной деятельности и продолжения образования в магистратуре;	5
	Fundamental Cloud Technology Theory	ChD/EC	FCTT4307			8		Prerequisites: Computer Systems and Networks Postrequests: Project Management	Purpose: mastering basic knowledge on the organization of parallel computing systems, as well as the main technologies for organizing parallel computing on multiprocessor computing complexes with distributed or shared RAM. Content: The main directions of development of high-performance computers. Single-processor optimization of algorithms. Evaluation of computer system performance. Classification of multiprocessor computing systems. Problems of creation of cluster systems. Paradigms, models, and technologies of parallel programming. Parallel programming using the MPI message passing interface. Parallel programming on shared memory systems (OpenMP). Parallel programming on mixed-type systems. Debugging, tracing, and profiling parallel programs Basic concepts of algorithm parallelism matrix algebra Algorithms and their parallelization	Knowledge: know parallel programming technologies; parallel programming using the messaging interface; Abilities: formation of basic knowledge on the organization of parallel computing systems, as well as the basic technologies for organizing parallel computing on multiprocessor computing systems Skills: demonstrate the skills of basic knowledge on the organization of parallel computing systems, the basics of developing parallel programs. Competencies: possess the skills of acquiring new knowledge necessary for professional daily activities and continuing education in the magistracy;	5
	Мультимедиялық технологияның негіздері	БП/ТК	MTN2219	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7		Пререквизиттер: Web сервері және бағдарламалау Постреквизиттер: диплом алды практика, Дипломдық жұмыс	Максаты: мультимедиа-технологиялардың теориялық негіздерін, олардың құрамын, даму тарихын, ерекшеліктері мен қолданылу салаларын зерттеу, мультимедиялық бағдарламалық өнімдермен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру Мазмұны: Негізгі ұғымдар мен терминдер, компьютерлік анимациямен жұмыс істеу принциптері, Adobe Flash ортасының функционалды мүмкіндіктері, Action Script тілінде программалау негіздері қарастырылады. Adobe Flash редакторымен жұмыс істеу, Adobe Flash компьютерлік анимацияның барлық түрлерін қолдану, Flash-қосымшаның құрылымын жобалау және әзірлеу бойынша практикалық дағдылар қалыптасқанды. Анимациялық қосымшаларды құру процесінде білім мен дағдыларды қолдану.	Білімі: түрлі көздерден алынған аналогтық сигналдарды сандық пәсінге айырбастайтын құрылғыларды білу; Иесемділігі: векторлық және растрлық графикамен жұмыс істеу үшін әр түрлі бағдарламалық өнімдерді пайдалануды меңгеру; Дағдысы: мультимедиамен жұмыс істеу үшін еркін тартылатын қолданбалы бағдарламалар пакеттерін таңдау дағдысын қалыптастыру Құйыртқалық: тиімділігі мен мүмкіндіктері жағынан бірегей болып табылатын қолданбалы есептерді шешудің алгоритмін іздеудің тиімді техникасы мен технологияларын жасауда заманауи бағдарламалау әдістерін қолдануды қалыптастыру.	3
	Основы мультимедийных технологий	БД/КВ	OMT2219	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7		Пререквизиты: Web сервисы и программирования Постреквизиты: Преддипломная практика, Дипломная работа	Цель: изучение теоретических основ мультимедиа-технологий, их состава, истории развития, особенностей и областей применения, приобретение навыков работы с мультимедийными программными продуктами Содержание: Рассматриваются основные понятия и термины, принципы работы с компьютерной анимацией, функциональные возможности среды Adobe Flash, основы программирования на языке Action Script. Формируются практические навыки по работе с редактором Adobe Flash, использованию всех типов компьютерной анимации в Adobe Flash, проектированию и разработке структуры Flash-приложения. Применение знаний и навыков в процессе создания анимационных приложений.	Знания: знать устройств, конвертирующие аналоговые сигналы, полученные из различных источников, в цифровую форму; Умения: уметь использовать различные программные продукты для работы с векторной и растровой графикой; Навыки: демонстрировать навыки выбора свободно распространяемых пакетов прикладных программ для работы с мультимедиа Компетенции: использовать современные методы программирования при разработке эффективных приемов и технологий поиска уникального по эффективности и возможностям алгоритма решения прикладных задач.	3
	Fundamentals of Multimedia Technologies	BD/EC	FMT2219	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7		Prerequisites: Web services and programming/ Post-requisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: study of the theoretical foundations of multimedia technologies, their composition, history of development, features and applications, acquisition of skills to work with multimedia software products Contents: The main concepts and terms, the principles of working with computer animation, the functionality of the Adobe Flash environment, and the basics of programming in the Action Script language are considered. Practical skills are formed in working with the Adobe Flash editor, using all types of computer animation in Adobe Flash, and designing and developing the structure of a Flash application. Applying knowledge and skills in the process of creating animation applications.	Knowledge: know devices that convert analog signals received from various sources to digital form; Abilities: use various software products for working with vector and raster graphics; Skills: selection of freely distributed application packages programs for working with multimedia Competencies: to use modern programming methods in the development of effective techniques and technologies for finding an algorithm for solving applied problems that is unique in terms of efficiency and capabilities.	3

Мультимедиа және интернет технология	БП/ТК	МІТ 2219		30/30/0/55/12,5/22,5	7		Пререквизиттер: Web серверістер және бағдарламалау Постреквизиттер: диплом алды практика, Дипломдық жұмыс	Мақсаты : студенттердің қазіргі заманғы мультимедиа жүйелері мен технологияларының мәні мен функциялары, олардың ақпараттық жүйелер мен технологиялар жүйесіндегі орны мен ролі туралы ғылыми түсініктерін қалыптастыру, нақты практикалық міндеттерді шешу жағдайында мультимедиа технологияларын тиімді пайдаланудың тәжірибелік дағдыларын меңгеру. Мазмұны: Жергілікті және жаһандық компьютерлік желілердің әрекет ету принципі, пакеттік сигнал беру ерекшеліктері, әртүрлі байланыс арналарының түрлері және олардың сигнал беруге әсері, бейнені өңдеу және беру технологиялары, форматтарды айырбастау қарастырылады. HTML5, JavaScript және т. б. тілдердің көмегімен интернет-жобаларды құру технологиялары, интернет-қосымшаларды құру үшін бағдарламалық қамтамасыз ету қарастырылады.	Білімі: түрлі көздерден алынған аналогтық сигналдарды сандық нысанға айырбастайтын құрылғыларды білу; Икемділігі: векторлық және растрлық графикамен жұмыс істеу үшін әр түрлі бағдарламалық өнімдерді пайдалануды меңгеру; Дағдысы: мультимедиамен жұмыс істеу үшін еркін тартылатын қолданбалы бағдарламалар пакеттерін таңдау дағдысын қалыптастыру Құзіреттілігі: тиімділігі мен мүмкіндіктері жағынан бірегей болып табылатын қолданбалы есептерді шешудің алгоритмін іздестіру тиімді техникасы мен технологияларын жасауда заманауи бағдарламалау әдістерін қолдану.	4
Мультимедиа и интернет технология	БД/К В	МІТ 2219		30/30/0/55/12,5/22,5	7		Пререквизиты: Web сервисы и программирования Постреквизиты: Преддипломная практика, Дипломная работа	Цель: формирование у студентов научных представлений о сущности и функциях современных мультимедиа систем и технологий, их месте и роли в системе информационных систем и технологий, овладение практическими навыками эффективного использования Содержание: мультимедиа технологий в условиях решения реальных практических задач Рассматриваются принцип действия локальных и глобальных компьютерных сетей, особенности пакетной передачи сигнала, различных типов каналов связи и их влияние на передачу сигнала, технологии обработки и передачи видео, конвертации форматов. Рассматриваются технологии создания интернет-проектов с помощью языков HTML5, JavaScript и др., программное обеспечение для создания интернет-приложений.	Знания: знать устройств, конвертирующие аналоговые сигналы, полученные из различных источников, в цифровую форму; Умения: уметь использовать различные программные продукты для работы с векторной и растровой графикой; Навыки: демонстрировать навыки выбора свободно распространяемых пакетов прикладных программ для работы с мультимедиа Компетенции: использовать современные методы программирования при разработке эффективных приемов и технологий поиска уникального по эффективности и возможностям алгоритма решения прикладных задач.	4
Multimedia and Internet Technology	BD/E C	MIT 2219		30/30/0/55/12,5/22,5	7		Prerequisites: Web services and programming/ Post-requisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: formation of students ' scientific ideas about the essence and functions of modern multimedia systems and technologies, their place and role in the system of information systems and technologies, mastering practical skills of effective use of multimedia technologies in solving real practical problems Content: The principle of operation of local and global computer networks, features of packet signal transmission, various types of communication channels and their impact on signal transmission, video processing and transmission technologies, and format conversion are considered. Technologies for creating Internet projects using HTML5, JavaScript, etc., and software for creating Internet applications are considered.	Knowledge: theoretical basis for converting analog information to digital and Vice versa; Abilities: develop multimedia products Skills: master the skills of working design of multimedia objects Competencies: to use modern programming methods in the development of effective techniques and technologies for finding an algorithm for solving applied problems that is unique in terms of efficiency and capabilities.	4
Интернет-технологиялар/	КП/ЖК	ІТ 4308	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7		Пререквизиттер: Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу Постреквизиттер: диплом алды практика, Дипломдық жұмыс	Мақсаты: Ғаламдық Интернетте қолданылатын технологиялар туралы мазмұнды ақпарат беру. Студенттердің Интернет-технологиялар бойынша қажетті минималды білімді игеруі. Мазмұны: Интернет туралы жалпы ақпарат. Интернет мекен-жайы. TCP / IP хаттамасы. Интернетте ұсынылатын негізгі қызметтер (қызметтер). Интернетке қосылуды бағдарламалық қамтамасыз ету және техникалық қолдау. Интернет-провайдерлер. Интернетке қосылу түрлері. Интернетке қосылуға арналған құрылғылар. Интернетке қосылуды орнату. Прокси-сервер. Интернеттегі ақпаратты іздеу стратегиясы. «Интернетті» бизнесте қолдану.	Білімі: Интернеттің негізгі қызметтерін (қызметтерін) білу; Икемділігі: алған білімдерін Интернетті сауатты пайдалану, сонымен қатар Интернеттен ақпарат іздеу үшін қолдана білуді қалыптастыру; Дағдысы: Интернет-ортадағы компьютерлердің желілік өзара әрекеттесу негіздерін, сондай-ақ Интернетте орналасқан және Интернеттің әртүрлі ақпараттық-іздеу ресурстарында Интернетте орналасқан ақпараттарды қаталогтау құралдары бойынша дағдыларын көрсету. Құзіреттілігі: 2D және 3D графикалық объектілерді модельдеу және анимациялау; жобаны құруды және оны практикалық іске асырудың сценарий әдістерін қоса мультимедиялық қосымшаларды құру мүмкіндігі;	7
Интернет-технология/	ПД/В К	ІТ 4308	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7		Пререквизиты: Компьютерное моделирование физических процессов Постреквизиты: Преддипломная практика, Дипломная работа	Цель: Дать содержательную информацию о технологиях, применяемых в глобальной сети «Интернет». Овладение студентами необходимым минимумом знаний по Интернет технологиям. Содержание: Общие сведения о сети «Интернет». Адресация в сети «Интернет». Протокол TCP/IP. Базовые службы (сервисы), предоставляемые сетью «Интернет». Програмное и техническое обеспечение доступа в сеть «Интернет». Провайдеры сети «Интернет». Виды подключения к сети «Интернет». Устройства для подключения к сети «Интернет». Настройка подключения к сети «Интернет». Прокси сервер. Стратегия информационного поиска в Интернет. Использование «Интернет» в бизнесе.	Знания: знать основные службы (сервисы) сети интернет; Умения: уметь применять полученные знания для грамотного использования сети интернет, а так же поиска информации в сети интернет; Навыки: демонстрировать навыки основан сетевом взаимодействия компьютеров в среде интернет, а так же средств поиска и каталогизации информации, расположенной в сети интернет на различных информационно-поисковых ресурсах сети интернет. Компетенции: Моделировать и анимировать двух- и трехмерных графические объекты; умение создавать мультимедиа-приложения, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации;	7
Internet technologies/	ChD/ HSC	IT 4308	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7		Prerequisites: Computer Modeling of Physical Processes Postrequisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: Provide meaningful information about the technologies used in the global Internet. Mastering by students the necessary minimum knowledge of Internet technologies Content : General information about the Internet. Internet addressing. TCP / IP protocol. Basic services (services) provided by the Internet. Software and technical support for Internet access. Internet providers. Types of connection to the Internet. Devices for connecting to the Internet. Setting up a connection to the Internet. Proxy server. Internet information retrieval strategy. The use of the "Internet" in business.	Knowledge: know the main services (services) of the Internet; Abilities: be able to apply the knowledge gained for the competent use of the Internet, as well as searching for information on the Internet; Skills: demonstrate skills in the basics of network interaction of computers in the Internet environment, as well as tools for searching and cataloging information located on the Internet on various information retrieval resources of the Internet. Competencies: Model and animate 2D and 3D graphic objects; the ability to create multimedia applications, including the creation of a project and scenario methods for its practical implementation;	7

Қолданбалы бағдарламалық камтамасыздандыру/ Прикладное программное обеспечение/ Applied Software	Блокчейндік басқару	КП/ТК	ВВ/4308					Мақсаты: пәнді менгеру оның математикалық және техникалық негіздеріне, сондай-ақ қолданбалы аспектілеріне баса назар аудару отырып, блокчейн (таратылған тізілім) технологиясын зерттеу болып табылады. Мазмұны: блокчейн негіздері. Блокчейн: өнеркәсіптік қолданудың анықтамасы, қасиеттері және мысалдары. Блокчейннің криптографиялық негіздері. Криптография негіздері. Ашық кілт криптографиясы, RSA, ElGamal. Ақылды келісімшарттар. Микро төлемдер және тіл Bitcoin сценарий. Eterium Blockchain және ондағы ақылды келісімшарттар. Жеке блокчейндер. Блокчейн технологиясының қазіргі жағдайы. Блокчейннің мүмкіндіктері, шектеулері және міндеттері.	Білімі: Интернеттің негізгі қызметтерін (қызметтерін) білу; Икемділігі: алған білімдерін Интернетті сауатты пайдалану, сонымен қатар Интернеттен ақпарат іздеу үшін қолдана білуді қалыптастыру; Дағдысы: Интернет-ортадағы компьютерлердің желілік өзара әрекеттесу негіздерін, сондай-ақ Интернетте орналасқан және Интернеттің әртүрлі апараттық-іздеу ресурстарында Интернетте орналасқан апараттарды қаталогтау құралдары бойынша дағдыларын көрсету. Құйреттілігі: 2D және 3D графикалық объектілерді модельдеу және анимациялау; жобаны құруды және оны практикалық іске асырудың сценарий әдістерін қоса мультимедиялық қосымшаларды құру мүмкіндігі;	7
	Управление блокчейном	ПД/КВ	ВВ4308					Цель: освоения дисциплины является изучение технологии блокчейн (распределенного реестра) с акцентом на её математические и технические основы, а также прикладные аспекты. Содержание: Основы блокчейна. Блокчейн: определение, свойства и примеры индустриального применения. Криптографические основы блокчейна. Основы криптографии. Криптография с открытым ключом, RSA, ElGamal. Умные контракты. Микроплатежи и язык Биткоин скрипт. Блокчейн Этериум и умные контракты в нем. Приватные блокчейны. Текущее состояние технологии блокчейн. Возможности, ограничения и задачи блокчейна.	Знания: знать основные службы (сервисы) сети интернет; Умения: уметь применять полученные знания для грамотного использования сети интернет, а так же поиска информации в сети интернет; Навыки: демонстрировать навыки основами сетевого взаимодействия компьютеров в среде интернет, а так же средств поиска и каталогизации информации, расположенной в сети интернет на различных информационно-поисковых ресурсах сети интернет. Компетенции: Моделировать и анимировать двух- и трехмерных графические объекты; умение создавать мультимедиа-приложения, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации;	7
	Blockchain Management	ChD/EC	BM4308					The purpose of mastering the discipline is to study blockchain technology (distributed registry) with an emphasis on its mathematical and technical foundations, as well as applied aspects. Content: The basics of blockchain. Blockchain: definition, properties and examples of industrial applications. Cryptographic foundations of the blockchain. Fundamentals of cryptography. Open-key cryptography, RSA, ElGamal. Smart contracts. Micropayments and the Bitcoin script language. Ethereum blockchain and smart contracts in it. Private blockchains. The current state of blockchain technology. Opportunities, limitations and tasks of the blockchain.	Knowledge: know the main services (services) of the Internet; Abilities: be able to apply the knowledge gained for the competent use of the Internet, as well as searching for information on the Internet; Skills: demonstrate skills in the basics of network interaction of computers in the Internet environment, as well as tools for searching and cataloging information located on the Internet on various information retrieval resources of the Internet. Competencies: Model and animate 2D and 3D graphic objects; the ability to create multimedia applications, including the creation of a project and scenario methods for its practical implementation;	7
	3D модельдеу негіздері	КП/ТК	3DMN/4309	5	30/30/0/55/12,5/22,5	8	Пререквизиттер: Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу Постреквизиттер: дипломалды практика, Дипломдық жұмыс	Мақсаты: 3D Studio MAX - дизайнерлер, дизайнер-дизайнерлер және компьютерлік ойындар, фильмдер мен видео бағдарламалар жасаушылар үшін басты құрал. 3D Studio MAX-тегі сабақтар сізге 3D модельдеуге, анимациялық модельдерді құруға және оларды визуализациялауға арналған бағдарламалық жасақтама ортасын егжей-тегжейлі зерттеуге мүмкіндік береді. 3D Studio MAX тренингтері сізге үш өлшемді сахнада жұмыс жасау әдістері мен тәсілдерін практикада игеруге көмектеседі, сонымен қатар кәсіби шеберлікті дамытуға мүмкіндік береді. Мазмұны: 3D модельдеу. Компьютерлік графиканың негізгі түсініктері. Жоба сахнасының үш өлшемді кеңістігі. Модель түрлері. Үш өлшемді жұмыс кеңістігі. Екі өлшемді жұмыс өрісі. Жоба сахнасының үш өлшемді кеңістігі. 3D модельдеу редакторы. Интерфейс 3D студиясы Max: негізгі мәзір, құралдар тақтасы, командалық панельдер, проекциялық терезелер, олардың тағайындалуы мен параметрлері. 3D Max-да проекция көріністері. Координаттар торын орнату. 3D Max-та үш өлшемді кеңістік. Өлемдік және объектілік координаттар жүйесі. Ең қарапайым үш өлшемді көріністі құру. Қатты геометриялық пішіндерді құру.	Білімі: үшөлшемді объектілерді құрудың негізгі заңдылықтарын және 3D құралдары арқылы модельдер құрып үйрену. Икемділігі: дизайнерлер, дизайнер-дизайнерлер және компьютерлік ойындар, фильмдер мен видео бағдарламалар жасаушылар үшін басты құралын менгеру; фотореалистикалық визуализация және Autodesk 3D Studio MAX ортасында нысандарды анимациялау және жасау іскерлігін қалыптастыру; Дағдысы: компьютерлік ойындарда, презентацияларда, жарнамалық өнімдерде Autodesk 3D Studio MAX құралдарын қолдануды менгеру. 3-D модельдеу нысандарын пайдалану дағдыларын қалыптастыру Құйреттілігі: 2D және 3D графикалық объектілерді модельдеу және анимациялау; жобаны құруды және оны практикалық іске асырудың сценарий әдістерін қоса мультимедиялық қосымшаларды құру мүмкіндігі;	14
	Основы 3D моделирования	ПД/КВ	ОЗDM/4309	5	30/30/0/55/12,5/22,5	8	Пререквизиты: Компьютерное моделирование физических процессов Постреквизиты: Преддипломная практика, Дипломная работа	Цель: Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей освоение элементов основных предпрофессиональных навыков специалиста по трёхмерному моделированию. Практиковать положительное отношение к алгоритмам трёхмерного моделирования и представление об основных инструментах программного обеспечения для 3D-моделирования. Содержание: Трёхмерное моделирование. Основные понятия компьютерной графики. Трёхмерное пространство проекта-сцены. Типы моделей. Трёхмерное рабочее пространство. Двухмерное рабочее поле. Трёхмерное пространство проекта-сцены. Редактор трёхмерного моделирования. Интерфейс 3D Studio Max: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка. Виды проекций в 3D Max. Настройка сетки координат. Трёхмерное пространство в 3D Max. Мирровая и объектная система	Знания: изучение основных закономерностей создания трёхмерных объектов и сцен средствами 3D инструментария; Умения: формирование умения создания, фотореалистичная визуализация и анимации объектов в среде Autodesk 3D Studio MAX; Навыки: демонстрировать навыков использования объектов 3-D моделирования средствами Autodesk 3D Studio MAX в компьютерных играх, презентациях, рекламной продукции. Компетенции: Моделировать и анимировать двух- и трехмерных графические объекты; умение создавать мультимедиа-приложения, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации;	14

Fundamentals of 3D Modeling	ChD /EC	F3DM/ 4309	5	30/30/0/55/12,5/22,5	8		Prerequisites: Computer Modeling of Physical Processes Postrequisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: sFormation and development of students ' intellectual and practical competencies in the field of creating spatial models mastering the elements of basic pre-professional skills of a specialist in three-dimensional modeling. Practice a positive attitude to three-dimensional modeling algorithms and an understanding of the main tools of 3D modeling software. Contents: 3D-modeling. Basic concepts of computer graphics. Three-dimensional space of the project-the scene. Model type. Three-dimensional workspace. Two-dimensional working field. Three-dimensional space of the project-the-scene. Three-dimensional modeling editor. 3D Studio Max interface: main menu, toolbars, command panels, projection Windows, their purpose and configuration. Types of projections in 3D Max. Configuring the coordinate grid. Three-dimensional space in 3D Max. World and object coordinate systems. Creating the simplest three-dimensional scene. Creating shapes of solid geometry.	Knowledge: study of the basic laws of creating three-dimensional objects and scenes using 3D tools; Abilities: formation of skills of creation, photorealistic rendering and animation of objects in the environment Autodesk 3D Studio MAX; Skills: formation of skills for using 3-D modeling objects using Autodesk 3D Studio MAX in computer games, presentations, and advertising products. Competencies: Model and animate 2D and 3D graphic objects; the ability to create multimedia applications, including the creation of a project and scenario methods for its practical implementation;	14
Инженерлік графика	КП/Т К	IG/ 4309		30/30/0/55/12,5/22,5	8		Пререквизиттер: Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу Постреквизиттер: диплом алды практика, Дипломдық жұмыс	Максаты: Түрлері мен мазмұны бойынша әр түрлі графикалық ақпаратты бар сызбаларды орындау заңдары мен ережелерін, ақпаратты графикалық ұсыну негіздерін, геометриялық объектілерді графикалық модельдеу әдістерін, конструкторлық құжаттарды әзірлеу және ресімдеу Ережелерін, құбылыстар мен процестердің графикалық модельдерін зерттеу. Мазмұны: Теориялық кіріспе. AutoCAD-мен жұмысты бастау. Екі өлшемді объектілерді құру негіздері. Сызбаларды ресімдеу. Екі өлшемді модельдерді түрлендіру. Үшөлшемді модельдерді құру негіздері. Модельдерге күрделі операциялар. Құрастыру сызбасы	Білімі: Инженерлік графиканың теориялық негіздерін білу; ақпаратты графикалық түрде көрсету негіздерін білу. Икемділігі: AutoCAD-та сызбалар жасау, интерфейс туралы қарапайым білім, геометриялық объектілерді графикалық модельдеу әдістерін қолдана білуді меңгеруі Дағдысы: ақпаратты графикалық ұсыну негіздерін, геометриялық объектілерді графикалық модельдеу әдістерін білу дағдыларын қалыптастыру Құпреттілігі: 2D және 3D графикалық объектілерді модельдеу және анимациялау; жұбаны құруды және оны практикалық іске асырудың сценарий әдістерін қоса мультимедиялық қосымшадағы құру мүмкіншілігі.	7
Инженерная графика	ПД/К В	IG/ 4309		30/30/0/55/12,5/22,5	8		Пререквизиты: Компьютерное моделирование физических процессов Постреквизиты: Преддипломная практика, Дипломная работа	Цель: Изучение законов и правил выполнения чертежей с различной по виду и содержанию графической информацией, основы графического представления информации, методы графического моделирования геометрических объектов, правила разработки и оформления конструкторской документации, графических моделей явлений и процессов. Содержание: Теоретическое введение. Начало работы с AutoCAD. Основы построения двумерных объектов. Оформление чертежей. Преобразования двумерных моделей. Основы построения трехмерных моделей. Сложные операции над моделями. Сборочный чертеж. Основы графического представления информации, методы графического моделирования геометрических объектов.	Знания: Знать теоретических основ инженерной графикис;знать основы графического представления информации Умения: Создавать чертежи в AutoCAD, базовое знание интерфейса, уметь использовать методов графического моделирования геометрических объектов Навыки: демонстрировать навыки по знанию основы графического представления информации, методов графического моделирования геометрических объектов Компетенции: Моделировать и анимировать двух- и трехмерных графические объекты; умение создавать мультимедиа-приложения, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации.	7
Engineering Graphics/	ChD /EC	EG 4309		30/30/0/55/12,5/22,5	8		Prerequisites: Computer Modeling of Physical Processes Postrequisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: Study of the laws and rules of drawing with various types and contents of graphic information, the basics of graphical representation of information, methods of graphic modeling of geometric objects, rules for the development and design of design documentation, graphical models of phenomena and processes. Content: Theoretical introduction. Getting started with AutoCAD. Basics of building two-dimensional objects. Design drawings. Transformations of two-dimensional models. Basics of building three-dimensional models. Complex operations on models. Assembly drawing	Knowledge: Know the theoretical foundations of engineering graphics; know the basics of graphic presentation of information Abilities: Create drawings in AutoCAD, basic knowledge of the interface, be able to use methods of graphic modeling of geometric objects Skills: demonstrate skills in knowledge of the basics of graphic presentation of information, methods of graphic modeling of geometric objects Competencies: Model and animate 2D and 3D graphic objects; the ability to create multimedia applications, including the creation of a project and scenario methods for its practical implementation;	7
Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану	КП/Т К	МКАК / 4310	5	30/30/0/55/12,5/22,5	8		Пререквизиттер: Операциялық жүйелер Постреквизиттер: дипломалды практика, Дипломдық жұмыс	Максаты:— КҚП, смартфондар немесе ұялы телефондар сияқты шағын портативті құрылғыларға арналған қосымшаларды әзірлей білу. Бұл қосымшалар өндіріс барысында құрылғыға алдын ала орнатылып, пайдаланушы бағдарламалық жасақтаманы тарту үшін әртүрлі платформалар арқылы жүктеуі немесе клиент (JavaScript) немесе сервер жағында өңделетін веб-қосымшалар болуы мүмкін. Мазмұны: Технологиялық және жүйелік стек. ОЖ базалық модульдері. Android ОЖ артықшылықтары мен кемшіліктерін шолу. Басқа ұялы ОЖ салыстыру. Android қосымшаларының Java Веб-және үстелдік қосымшаларынан айырмашылығы. Өңдеу ортасын таңдау. Android танысу бастау қажетті құралдар. Мобильді қосымшалардың интерфейсін әзірлеу негіздері. Көп терезе қосымшаларын әзірлеу негіздері. Деректер базасымен, графикамен және анимациямен жұмыс. Ойындарды әзірлеу. Қосымшаларды пайдалану. Смартфон қолдану әдістерін қолданбау.	Білімі: мобильді платформалар архитектурасының негізгі компоненттері; мобильді қосымшалардың өмірлік циклі және олардың құрылымын меңгеру. Икемділігі:Бағдарламалау технологияларын дағдыларын, бағдарламалау стилін, жөндеу әдістерін таңдау және Android ОЖ үшін бағдарламаларды сынау ды меңгеруі; Дағдысы: мобильді құрылғыларға арналған ақпаратты пайдалану, жинақтау және таңдау дағдыларын қалыптастыру Құпреттілігі: Информатикадан базалық білімдерін ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолданыңыз, қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды оқушылық қызметінде қолданыңыз	13
Разработка и использование мобильных приложений	ПД/К В	RIMP/ 4310	5	30/30/0/55/12,5/22,5	8		Пререквизиты: Операционные системы Постреквизиты: Преддипломная практика, Дипломная работа	Цель - Умение разрабатывать приложения для небольших портативных устройств, таких, как КПК, смартфоны или сотовые телефоны. Эти приложения могут быть предустановлены на устройство в процессе производства, загружены пользователем с помощью различных платформ для распространения ПО или являться веб-приложениями, которые обрабатываются на стороне клиента (JavaScript) или сервера. Содержание: Технологический и системный стек. Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android. Сравнение с другими мобильными ОС. Отличия приложений на Android от веб- и настольных приложений Java. Настройка среды разработки. Необходимые инструменты, с которых требуется начать знакомство с Android. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Основы разработки многооконных приложений. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Разработка игр. Использование библиотек. Использование возможностей смартфона в приложениях.	Знания: знать основные компоненты архитектуры мобильных платформ; жизненный цикл мобильных приложений и их структуру. Умения: уметь использовать, обобщать и анализировать информацию в области для мобильных устройств. Навыки: демонстрировать навыки технологиями программирования, выбора стиля программирования, методов отладки и испытания программ для ОС Android Компетенции: Использовать базовые знания по информатике в исследовательских работах, применять современные информационные и телекоммуникационные технологии в своей педагогической деятельности	13

Development and Use of Mobile Applications /	ChD /EC	DUMA /4310	5	30/30/0/55/12,5/22,5	8		Prerequisites: Operating Systems Postrequisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: Ability to develop applications for small portable devices such as PDAs, smartphones, or cell phones. These applications can be pre-installed on the device during production, downloaded by the user using various platforms for software distribution, or be web applications that are processed on the client side (JavaScript) or server. Contents: The process and system stack. Basic modules of the OS. Overview of the advantages and disadvantages of the Android OS. Comparison with other mobile operating systems. Differences between Android apps and Java web and desktop apps. Configuring the development environment. The necessary tools to get started with Android. The basis for the development of interfaces for mobile applications. The basis for the development of multi-screen applications. Working with databases, graphics, and animation. Game development. The use of libraries. Using smartphone features in apps.	Knowledge: know the main components of the architecture of mobile platforms; the lifecycle of mobile applications and their structure. Abilities: use, summarize, and analyze information in the field for mobile devices. Skills: computer programming skills, choosing the programming style, debugging methods, and testing programs for Android OS Competencies: Use basic knowledge of informatics in research work, apply modern information and telecommunication technologies in their teaching activities	13
Білім берудегі жаңа ақпараттық технологиялар/	КП/Т К	BBZhA T/4310		30/30/0/55/12,5/22,5	8		Пререквизиттер: Сандық жобалау Постреквизиттер: дипломалды практика, Дипломдық жұмыс	Мақсаты: білім беру қызметінде ақпараттық технологияларды қолдану білімдерінің, іскерліктерінің және дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: XX ғ.аяғында пайда болған әлемдік білім берудегі жаһандық үрдістер; Қазақстанның қазіргі білім беру кеңістігіне тән үрдістер; XX ғасырдың ең танымал халықаралық білім беру жобалары; әлемнің дамыған елдерінің білім берудің қазіргі заманғы модельдері, Болон процесі және қазақстандық білім беру жүйесі қарастырылады. Білім беруді цифрландыру ақпаратты өңдеу процесін жеделдетеді, ақыл-ой қызметінің сипатын өзгертеді, адам еңбегін автоматтандырады.	Білімі: Өр түрлі ақпараттық технологияларды пайдаланудың жалпы принциптерін білу. Икемділігі: Өртүрлі ақпараттық технологияларды қолдану, білім беру қызметінде ақпараттық технологияларды қолдану тәсілдерін меңгеруі Дағдысы: Ақпараттық технологиялардың әр түрлі түрлерінің ресурстарын пайдалану, ақпаратты оңтайлы өңдеу. Сондай ақ білім беру қызметінде ақпараттық технологияларды қолдану білімдерінің, іскерліктерінің және дағдыларын қалыптастыру. Құпреттілігі: Информатикадан базалық білімдерін ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолданыңыз, қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды оқытушылық қызметінде қолданыңыз	9

	Новые информационные технологии в образовании/	П/Д/К В	НІТО/4310		30/30/0/55/12,5/22,5	8		Пререквизиты: Цифровое проектирование Постреквизиты: Преддипломная практика, Дипломная работа	Цель: формирование знаний, умений и навыков использования информационных технологий в образовательной деятельности Содержание: Рассматриваются: глобальные тенденции в мировом образовании, проявившиеся к концу XX в.; тенденции, характерные для современного образовательного пространства Казахстана; наиболее известные международные образовательные проекты XX века; современные модели образования развитых стран мира, Болонский процесс и Казахстанская система образования. Цифровизация образования ускоряет процесс обработки информации, преобразует характер умственной деятельности, автоматизирует человеческий труд.	Знания: Знать общие принципы использования информационных технологий разных видов. Умения: уметь пользоваться информационными технологиями разных видов. Навыки: демонстрировать навыки по использованию ресурсов различных типов информационных технологий для оптимальной обработки информации. Компетенции: Использовать базовые знания по информатике в исследовательских работах, применять современные информационные и телекоммуникационные технологии в своей педагогической деятельности	9
	New Information Technologies in Education	ChD /EC	NITE/4310		30/30/0/55/12,5/22,5	8		Prerequisites: Digital Design Post-requisites: Undergraduate practice, diplom work	Purpose: formation of knowledge, skills and use of information technologies in educational activities. Contents: The article considers: global trends in world education, which appeared at the end of the XX century; trends typical of the modern educational space of Kazakhstan; the most famous international educational projects of the XX century; modern models of education in developed countries, the Bologna process and the Kazakh education system. Digitalization of education accelerates the process of information processing, transforms the nature of mental activity, and automates human labor.	Knowledge: Know the General principles of using different types of information technologies.. Abilities: Use different types of information technologies. Skills: Use resources of various types of information technologies for optimal information processing. Competencies: Use basic knowledge of informatics in research work, apply modern information and telecommunication technologies in their teaching activities	9
Minor бағдарламасының модулі/ Модуль Minor программы/ Minor Program Module											
Жаңа кәсіби құзыреттіліктерді алу модулі/	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері	БП/ТК	KBVB/3224	12		6			Қосымша білім беру бағдарламасы (Minor) (Минор)-білім алушыларға қосымша құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында анықталған пәндер мен модульдер және оқу жұмысының басқа да түрлерінің жиынтығы.		
Модуль приобретение новых профессиональных компетенции/	Дисциплины по дополнительной образовательной программе	Б/Д/КВ	DDOP/3224	12		6			Дополнительная образовательная программа (Minor) (Минор)-совокупность дисциплин и модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций		
Module acquisition of new professional competencies	Subjects in the additional educational program	BD/EC	SAEP/3224	12		6			Additional educational program (Minor) -a set of disciplines and modules and other types of educational work, determined by the student to study in order to form additional competencies		

СКЖД директоры/ Директор ДСВ / Director Department of Student Affairs

Болысбек А. / A. Bolysbek

Жоғары мектеп деканы/ Декан Высшей школы/ Dean the Highschool

Мадияров Н.К. / Madiyarov N.K.

Информатика кафедрасының меңгерушісі/Заведующий кафедрой Информатика/

Head of the Computer Science

Жайдакбаева Л.К. / Zhaidakbaeva L.K.

Эксперт/Эксперт/ Adviser

Махатова А.Х. / Makhatova A.X.

Келісімді/Согласовано/ Agreed:

1. KazTil Даму ЖШС директоры / Директор ТОО KazTil Damu /

Director limited partnership KazTil Damu

Нұрмуханбетова Г.К. / Nurmukhanbetova G.K.

2. Оңтүстік Қазақстан гуманитарлық-экономикалық колледжі директоры / Южно-Казахстанский гуманитарно-экономический колледж /

Director of the South Kazakhstan College of Humanities and Economics

Мырзасалиева А.С. / Mirzasaliyeva A.S.

3. М. Утебаев атындағы Жоғары Жана технологиялар колледжі директоры / Колледж Новых технологий им. М. Утебаева /

Director of the Higher College of New Technologies named after M. Utebayev

Утегенов М.К. / Utegenov M.K.

4. Robo Park оқу орталығының директоры/Директор учебного центра Robo Park

Director of the Robo Park Training Center

Алибеков А.К. / Alibekov A.K.

5. «Хан-Ислам» ЖШС директоры/ Директор ТОО

Director of Khan-Islam limited partnership

Жумажанова Д. Ж. / Zhumazhanova D. Zh

