

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**

6B01530 – «Информатика»/ 6B01530 – «Информатика»/ 6B01530 – «Computer Science»

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

Құрастырған авторлар: Кафедра меңгерушісі Жайдақбаева Л.К. Білім беру бағдарламаларының эдвайзерлері: Махатова А.Х.
Авторы составители: Заведующий кафедрой Жайдақбаева 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 6B01530 – «Информатика» білім беру бағдарламасының білім алушыларына таңдау пәндердің тізімі, білім алушының траекториясын икемді және тәуелсіз түрде анықтауға мүмкіндік береді. Элективті пәндер каталогы 6B01530 – «Информатика» білім беру бағдарламасының барлық оқу траекториясын ескереді. 6B01530 – «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 6B01530 – «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 6B01530 – «Информатика». В каталоге элективных дисциплин отражены пререквизиты, постреквизиты, цель и краткое содержание дисциплин, модуля, вырабатываемые компетенции по образовательной программе 6B01530 – «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 6B01530– «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 6B01530 – «Computer Science». In the catalog of the disciplines, prerequisites, post-requisites, purpose and summary of disciplines, modules, competences developed in the education program 6B01530 – «Computer Science» are reflected.

"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 ғылымдары 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 ОҚМУ оқу-әдістемелік кеңесі шешімімен бекітілген (№_4_ хаттама, _22_ _02_ 2023 ж.)

Утверждено решением Учебно-методического Совета ЮКГУ им. М.Ауэзова (протокол №_4_ от 22_ _02_ 2023 г.)

Approved by the decision of the Educational-methodical Council SKSU named after M.Auezov (minutes №_4_, _22_ _02_ 2023 y.)

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/ Cycle / Цикл/ Cycle	Пәннің қолданылуы / Discipline code	Кредиттер саны/ количество кредитов / Number of credits	Пән форматы/ Форма занятия/ Format of lesson / лекция/ семинар/ практикум/ и т.п./ лекция/ семинар/ практикум/ и т.п./ Lec/Sem/DWT	Семестр/ Semester	Құрылым жұмысы (сабақ)/ Курсовая работа (проект)/ Course work	Пререквизиттер/ Пререквизиты/ Prerequisites/ Постреквизиты/ Postrequisites	Пәннің мақсаты мен мазмұны/ Цель и краткое содержание дисциплины/ The aim and brief content of discipline	Күтілетін оқы 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-экономикалық даму модулі	Экожүйе және құрылым	ЖБП/ ЖЗ	EK/2109	5	0/0/60/55/12,5/22,5	4	Пререквизиттер: Әлеуметтану және саясаттану, Философия Постреквизиттер: Психологиялық практика	Мақсаты: студенттің экологиялық ойлауын қалыптастыру және дамыту, сонымен қатар студенттерге кәсіби және күнделікті қызметте қоршаған ортаның сапасын жақсарту бағытында әрекет ету, табиғат арасындағы байланысты реттеудің өзіндік әдістері мен тетіктерінің ұсынуы қабылдеттерін 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 ағ, оның қоршаған ортаны қалыптастырушы қасиеттері мен қасиеттері. Биосфераның негізгі қасиеттері. Ноосфера биосфера экологиясының жаңа кезеңі ретінде. Қоршаған ортаға антропогендік әсер ету. Ластану. OPS ластанушыларының жалпы сипаттамасы және жіктелуі. Қоршаған ортаның ластануымен байланысты ғаламдық экологиялық проблемалар.Антропоэкология және әлеуметтік экология туралы негізгі түсініктер. Адамның биосоциалдық табиғаты. Қауіптіліктер, өмір сүру ортасы және адам денсаулығы. Халық проблемасы. Халық проблемасының ауқым мен аспектілері. Халықтың жарилуының себептері мен салдары. Урбанизация проблемасы. Халықтың проблемаларын шешу жолдары. Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі механизмдері. Қазақстан Республикасының экологиялық құқығының негізгі кайнар көздері. Қоршаған ортаны қорғау жүйелеріне әсерді экологиялық реттеу. Негізгі экологиялық стандарттар. Экологиялық мониторинг. Экологиялық	Білімі: тірі организмдер қауымдастығының (адам қоғамы) қоса алғанда) табиғи ортамен өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтарын білу; - қоршаған ортаны қорғау шараларын іске асырудың негізгі жолдарын білу; Неғмәділігі: экологиялық қызығушылықтарды ескере отырып, өзінің кәсіби қызметінде практикалық қорытынды жасай білууді қалыптастыру; Дәлелсіз: салыстырмалы түрде тұрақты және тұрақты даму жолдарын іздеу мақсатында қоршаған әлемдегі антропогендік қызметтің онтайландыру негізі ретінде табиғи процестерді жүйелік тұрғыдан қараудың жалпы негіздерінің дағдыларын қалыптастыру; Құйретілігі: қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, нормаларға негізделген әлеуметтік-экономикалық құндылықтарды ісдену және соларды кәсіби қызметінде басшылыққа алу қабілеті;	14	
	Экосистема және құрылым	ООД/ВК	EP/2109	5	0/0/60/55/12,5/22,5	4	Пререквизиты: Социология и политология, Философия Постреквизиты: Психолого-педагогическая 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 адаптации 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. Биосфера 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 демографического взрыва. Проблема урбанизации. Пути решения проблем народонаселения. Основные механизмы природоохранной деятельности. Основные источники экологического права РК. Экологическое нормирование	Знания: знать основные закономерности взаимодействия сообществ живых организмов (в том числе – и человеческого социума) с природой; – основные пути реализации природоохранной деятельности. Умения: уметь делать практические выводы из 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;	14	
	Ecosystem and Law	GED/ HSC	EL/2109	5	0/0/60/55/12,5/22,5	4	Prerequisites: Social and Political Studies, Philosophy Postrequisites: Psycho-pedagogical 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 anthropocology 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 from 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;	14	

	Абайтану	БП/ТК	Аба/1219	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 классігі ретінде. Абай қазақ поэзиясының реформаторы ретінде. - абайтану ғылымына сипаттама берудің әдіснамасы мен негізгі түсініктерін меңгеру; - 19 ғасырдағы қазақ әдебиетінің көркемдік ерекшелігін анықтайтын әдеби процестің ерекшеліктері мен заңдылықтарын меңгеру - негізгі заңдылықтарды, типтік құбылыстар мен әдеби құбылыстардың өтпелі жағдайларын ажырата білу; Мазмұны: Студенттерді Абай шығармашылығымен таныстыру - қазақ әдебиетінің классігі ретінде. Абай қазақ поэзиясының реформаторы ретінде. Абай және қазақ лирикасы.Абайдың философия, ойшыл, ақын екендігіне ерекшеліктері, Абай дәстүрін қолдау 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. Тәрбиелесу өлеңдерінің тақырыптық әртүрлілігі және жарық ерекшелігі. Абай аудармалары. Абайдың «Толық адам туралы» кітамы.	Білімі: - әдебиеттану ғылымының жетекші бағыттарын білу; - әдеби процесті зерттеудің негізгі әдістерін білу; Пәнаралық байланысы: Абайтану бойынша Абайдың жырларын, поэмаларын, қара сөздерінің мағынасы жете меңгеріледі. Даярлығы: Абай шығармаларының өміршеңдігін түсінеді. Және қоғамдық ойларда қолдана білу дағдыларын қалыптасады. Құрылымы: Педагогика, психология, абайтану, педагогикалық инновациялар, педагогикалық технологиялар саласындағы білімді игеру, жаңашылдыққа қабілетті, педагогикалық шеберліктің жоғары деңгейіне ұмтылу, бастамайындық пен еңбекқорлық қорсету;	11
Модуль социально-этнического развития	Абайтану	БД/КВ	Аба/1219	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 Абасведения; - 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 Тенатическая 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 преемственную связь его с литературным процессом казахского средневековья и 18в. Компетенции: Способность к овладению знаниями в области педагогика, психологии, абасведения, педагогической инноватика, педагогических технологий, быть способным к новаторству, стремиться к совершенству педагогического мастерства, проявлять инициативность и трудолюбие;	11
Socio-ethnic development module	Abai Studies	BD/EC	AS/1219	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. MOAuezov 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	Мух/1219		15/0/15/45/7,5/7,5	3	Пререквизиттер: Қазақ әдебиеті (мектеп), Қазақстанның қазіргі заман тарихы Постреквизиттер: Философия	Мақсаты: Қазақ халқының ұлы ақыны М.Әуезовтың өмірі мен шығармашылығы. Мұхтар өлеңдерінің, қара сөздерінің поэмаларының және көркем аудармаларының ішкі табиғатына талдау жүргізіп, оның танымна тереңірек үйіруді мақсат етеді. Мазмұны: Мұхтардың өмірі мен шығармашылығы. Мұхтар шығармаларының ерекшелігі, маңызы, құндылығы Мұхтар ақындығының алғашқы кезеңі. Аудармаларының ерекшелігі. Мұхтардың тарихы. Мұхтар шығармашылығындағы адамгершілік қасиеттері. Мұхтардың ғылым және өнер дамуы. Мұхтардың эстетикалық таным. Ақын өлеңдердегі даналық Ақынның жүрек тақырыбына арналған өлеңдері. Мұхтардың исламиятқа қатысы. Мұхтардың ілімінің қалыптасу тарихы. Мұхтардың ілімінің жүз жылдық тарихы. Мұхтардың ақын шәкірті. Мұхтар жайындағы зерттеулер.	Білімі: Мұхтар шығармаларының әлеуметтік мәнін, өлеңдерінің бейнелігі мен көркемдігін ажырата алады. Пәнаралық байланысы: Мұхтартану бойынша Мұхтардың жырларын, поэмаларын, қара сөздерінің мағынасы жете меңгеріледі. Даярлығы: Мұхтар шығармаларының өміршеңдігін түсінеді. Және қоғамдық ойларда қолдана білу дағдыларын қалыптасады. Құрылымы: Педагогика, психология, абайтану, педагогикалық инновациялар, педагогикалық технологиялар саласындағы білімді игеру, жаңашылдыққа қабілетті, педагогикалық шеберліктің жоғары деңгейіне ұмтылу, бастамайындық пен еңбекқорлық қорсету;	11
Модуль социально-этнического развития	Мухтароведение	БД/КВ	Mukh/1219		15/0/15/45/7,5/7,5	3	Пререквизиты: казахская литература (школьная), Современная история Казахстана Постреквизиты: Философия	Цель: Целью освоения дисциплины является достижение 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.; - 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 Тенатическая 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 преемственную связь его с литературным процессом казахского средневековья и 18 в. Компетенции: Способность к овладению знаниями в области педагогика, психологии, абасведения, педагогической инноватика, педагогических технологий, быть способным к новаторству, стремиться к совершенству педагогического мастерства, проявлять инициативность и трудолюбие;	11
Socio-ethnic development module	Mukhtar Studies	BD/EC	MS/1219		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 - to 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 өсетін мәселелері	БП/ ТК	KSZhOM2208					Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология Постреквизиттер: Ғылыми зерттеулер мен жобаларды басқарудың негізгі ұғымдары мен процестері	Мақсаты: 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 аяқталуы. Қазіргі ұлттық сана. Прагматизм мен боскөксіз қабілет. Ұлттық бірегейлік және ұлттық код. Эволюциялық даму тәжірибесі мен келешегі. Білімнің салтанаты және сананың ашықтығы. Әліпбиі реформасы: тәжірибе мен басымдықтары. Туган жер-мемлекет негізі. Жалпыұлттық қасиетті орындар және тарихпен тәрбиелеу. Заманауи Қазақстандық мәдениет – рухани жаңғырудың іргесі. Жаңа гуманитарлық білім және болашақ ұлт тиялысы. Абай Құнанбайұлы және қазақ қоғамы.	Білімі: Ұлы Дала елінің ежелгі дәуірінен қалыға дейінгі ұлттық сананың сабақтастығы мен эволюциясы; тарихи үдерістерге және қоғамдағы және тұлғаның рухани орны мен маңыздылығы түсініді. Несімділігі: Қоғамдық сана мен ұлттық руханият дамуының себеп-салдарлық байланыстарын талдау дағдыларын меңгереді; өткеннің және қазіргі тарихи оқиғаларын байланыстыра біледі; қоғамдық сана мен ұлттық руханиятты жаңғыртады. Елібасанның роліне талдау жасап, түсіндіреді. Дидарысы: - жағдаяттарды өзінің түрде шешіру; танымдық мүмкіндіктері дамытуға; жаңа ақпараттарды игеруге; талқылау дағдыларын меңгеруге; өзінің білім ауруы дағдыларын. Құзыреттілігі: қоғамдық пікірге, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға өзінің кәсіби қызметінде сүйене білу қабілеті; Қазақстанның құқықтық жүйесінің негіздері мен заңнамасын білу; қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу; түрлі әлеуметтік жағдайларда жұмыс істей білу қабілеті.	12
Ақтуалды проблемалар мен модернизация обществениого сознания	БД/ КВ	APMNS2208					Пререквизиты: История Казахстана, Культурология и психология Постреквизиты: Основные 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 перспективы. Современное национальное самосознание. Прагматизм и конкурентоспособность. Национальная идентичность и национальный код. Опыт и перспективы эволюционного развития. Торжество знания и открытости 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 следствия развития общественного сознания и национальной духовности; может связать прошлые и настоящие исторические события; анализирует и разъясняет роль Президента в возрождении общественного сознания и национальной духовности. Навыки: владеет навыками самостоятельно решать ситуации; развивать познавательные способности; осваивать новую информацию; владеет навыками обсуждения; принимать к саморазвитию. Компетенции: способность владеть социально-этическими ценностями, основанными на общественном мнении, традициях, обычаях, нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; обладать основами правовой системы и законодательства Казахстана, знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях;	12
Actual Problems and Modernization of National Awareness	BD /EC	APMNA2208					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; analyzes and explains the role of the President in the revival of public consciousness and national spirituality. 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; observe the foundations of the legal system and legislation of Kazakhstan, know the trends of social development of society; be able to adequately navigate in various social situations;	12
Қоғамға қызмет ету	БП/ ТК	KKE2208					Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология Постреквизиттер: Ғылыми зерттеулер мен жобаларды басқарудың негізгі ұғымдары мен процестері	Мақсаты: Университетте оқылатын пәндермен байланысты қоғамдық пайдалы іс-әрекеттерді жүзеге асыру, академиялық бағдарламаларды игеру негізінде студенттерде әлеуметтік маңызды дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру. Мазмұны: Service Learning ұғымның мәні мен мазмұны, Service Learning тұжырымдамасының қалыптасу 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 профилдік бағыты. Қоғамдық пайдалы іс-әрекеттер арқылы оқытудың халықаралық тәжірибесі. Әлеуметтік жобаларды әзірлеудің жалпы принциптері мен әдістемесі. Іске асырылған әлеуметтік жобаларды талдау әдістері.	Білімі: Оз кәсібинің әлеуметтік маңыздылығын, оның қоғамның әл-ауқатын дамытудағы, әлеуметтік қатынастарды жақсартудағы, халықтың түрлі топтарына әлеуметтік көмек пен қолдау көрсетудегі, адам капиталды дамытуда жәрдемдесудегі, өскелең ұрпақты тәрбиелеудегі ролін біледі және түсінді. Несімділігі: Қоғамдағы әлеуметтік проблемаларды және оларды шешуде өзінің ролін, қоғамдық пайдалы қызметті ұйымдастыру құралдарымен өзекті, әлеуметтік маңызды бар проблемаларды шешу бойынша дербес және командалық іс-шаралардың негізгі бағыттарын айқындай алады. Дидарысы: Жоғары оқу орындағы білім беру бағдарламалары шеңберінде оқылатын пәндерге байланысты қоғамдық пайдалы қызмет нәтижелерін өзінің тасалау және өзінің бағалау дағдыларын меңгереді. Құзыреттілігі: қоғамдық пікірге, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға өзінің кәсіби қызметінде сүйене білу қабілеті; Қазақстанның құқықтық жүйесінің негіздері мен заңнамасын білу; қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу; түрлі әлеуметтік жағдайларда жұмыс істей білу қабілеті.	12
Служение обществу	БД/ КВ	SO2208					Пререквизиты: История Казахстана, Культурология и психология Постреквизиты: Основные 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 позитивную роль в их решении, возможные направления самостоятельных и командных действий по решению актуальных, социально-значимых проблем средствами организации общественно-полезной деятельности. Навыки: Владеет навыками самонализа 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; обладать основами правовой системы и законодательства Казахстана, знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях;	12

	Service to Society	BD /EC	SS 2208					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 for 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; know the cultures of the peoples of Kazakhstan and observe their traditions; observe the foundations of the legal system and legislation of Kazakhstan, know the trends of social development of society; be able to adequately navigate in various social situations;	12
	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	БП/ ТК	SZhKMN2208					Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Мәдениеттану және психология Постреквизиттер: Ғылыми зерттеулер мен жобаларды басқарудың негізгі ұғымдары мен процестері	Мақсаты: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы дүниетанымды, тұлғаны берік адамгершілік негіздерін, азаматтық ұстанымын, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықтың еркіндігі бағдарларын қалыптастыру. Мазмұны: Құқықтық нигилизмді ескеру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама саласында білім алушылардың құқықтық мәдениетінің негіздерін қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа саналы қолжауапты қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлқынан, сыбайлас жемқорлық моралінен, этикасынан адамгершілік тұрғыдан бас тарту. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл үшін қажетті дағдыларын игеру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық стандарттарын жасау. 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 ескеру жолдарын іздеуге бағытталған қызмет.	Білімі: сыбайлас жемқорлыққа қарсы сана және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет сияқты ұғымдармен танысады, көзге алушы құбылысы ретіндегі сыбайлас жемқорлық және оның тарихи тамырлары туралы мәлімет алады. Неғізділері: Тұлғаны сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет тұрғысынан тәрбиелеуде отбасының ролі, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің ұлттық негіздері туралы, шешелдердегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру туралы мәліметтері менгеріледі. Дағдысы: адамның жоғары моральды, құқықтық, саяси және басқа мәдениетте негізінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы тұру білу қабілетін қалыптастырады. Құзыреттілігі: қоғамдық ірікте, дәстүрлер, салттар, нормаларға негізделген әлеуметтік-экономикалық құрылымдарға менгеру және оларға өзінің кәсіби қалыптасуда сүйене білу қабілеті; Қазақстанның құқықтық жүйесінің негіздері мен заңнамасын білу; қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу; түрлі әлеуметтік жағдайларда жұмыс істей білу қабілеті.	12
	Основы антикоррупционной культуры	БД/ КВ	ОАК2208					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 отражение коррупционного поведения, коррупционной морали, этики. Освоение навыков, необходимых для противодействия коррупции. Создание антикоррупционного стандарта поведения. Антикоррупционная пропаганда, распространение идей законности, уважения к закону. Дейтельность, направленная на понимание природы коррупции, осознание социальных потерь, от ее проявления, 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. Умение: 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 видеть социально-экономические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; соблюдать основы правовой системы и законодательства Казахстана, знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях;	12
	Foundations of Anticorruption Culture	BD /EC	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 behaviour, 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; observe the foundations of the legal system and legislation of Kazakhstan, know the trends of social development of society; be able to adequately navigate in various social situations;	12
БІЛІКТІЛІК ШЕДЕРІНІҢ ШЫҒАТЫН ҚОСЫМША МОДУЛЬДЕР/ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ВЫХОДЯЩИЕ ЗА РАМКИ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ДОКУМЕНТА											
	Кәсіби қазақ (орыс) тілі/	БП/ ЖК	КК(ОУ)Т2201	3	0/0/30/45/7, 5/7,5	3		Пререквизиттер: қазақ тілі (1-2 курс) Постреквизиттер: Оқу-тәрбиелік педагогикалық практика	Мақсаты: болашақ мамандарды білім беру саласында қазақ тілінде мәдени-рәсім, кәсіби қарым-қатынас жасай білу дағдысын қалыптастыру. Мазмұны: білім беру мамандарының қазақ тіліндегі әдебиетпен жұмыс жасауына, мектепке дейінгі оқыту және тәрбиелеуде қолданылатын 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 ие болды. Мәтіннен қажетті апаратын болып 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 нығайтмалылыққа, жаңашылдыққа, алқалылыққа қабілеттілікке баулу.	Білімдері:Қазақ тілінде оқу ғылымның терминдері мен түсініктемелерін білу; Кәсіби әрекетінде қазақша қарым-қатынас әдеби жазуға асұру, әңгімелеу, әңгімелеу, сөйлеуде қатысу, өз ойын дәлелді білу қабілетінің болуы. Неғізділері:Кәсіби байланысты жалғасын қазақ тіліндегі өзіндік жұмыс жұмыс орнында пайдалану, өз мамандығына қатысты ой-пікірін нақты, анық жеткізу. Дағдысы:Кәсіби қазақ тілінің жазбаша түрін (іс-қағаздардың түрлі анаграмма-аппараттық құрастар) түсінігіне, мағынасына, аяқталуына, қалыптасуына тәжірибелік, лексикалық, морфологиялық, синтаксистік нормаларды сәйкестігімен сауатты жазуға тәжірибесі, т.б.) қолдану дағдысы. Құзыреттілігі:Кәсіби ортада және қоғамда еркін, нақаша, орысша және ағылшынша сөйлесіні	11
	Профессиональный казахский (русский) язык/	БД/БК	PK(R)Ya/2201	3	0/0/30/45/7, 5/7,5	3		Пререквизиты: казахский язык (1-2 курс). Постреквизиты: Учебно-воспитательная педагогическая 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, коллективности 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: умение применять профессиональную письменную форму казахского языка (виды дел сличаюно-информационные документы-повещения, 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

Коммуникация және дене мәдениеті модулі/ Модуль коммуникаций и физической культуры/ Communication and Physical Training module/	Professional Kazakh (Russian) Language	BD/ HSC	PK(R)/L /2201	3	0/0/30/45/7, 5/7,5	3		Pre-requisites: kazakh language (1-2 course). Post-requisites: Educational and pedagogical 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 және шетел тілі/	БП/ ЖК	KBShT/2202	3	0/0/30/45/7, 5/7,5	3		Пререквизиттер: шет тілі (1-2 курс) Постреквизиттер: Оқу-тәрбиелік педагогикалық практика	Мақсаты: Көпмәдениетті және көптілді орта жағдайында білім алушылардың әлеуметтік-мәдени, академиялық және кәсіби салаларда тілді, дербес қарым-қатынас жасау үшін шет тілді коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. Мазмұны: оқу орны үшінші курс студенттеріне ұсынылатын "Кәсіби бағытталған шет тілі" пәні түлектің шет тілі бойынша үш кезеңді дайымдығын құрамдас бөлігі болып табылады. Пән шет тілінде сөйлеушінің кәсіби коммуникативтік құзыреттілігін базалық деңгейін қалыптастыруға бағытталған. Пән информатиканың негізгі түсініктері мен терминдерін, информатика курсының мазмұнын ағылшын тілінде көрсетеді; 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	Білім: студенттерді физикадан жалпы ғылым, ғылыми-өкілімі және арнайы мәтіндерді түсіну және талдауға үйрету; - Студенттерге арналған Кәсіби бағытталған шет тіліндегі лексика-грамматикалық негіздерін кеңейту; Пәндікдігі: кәсіби және академиялық сипаттағы қалыптасқан қарым-қатынасқа қатысу үшін қажетті ағылшын және жазбаша тілді дағдыларды жетілдіру. - Жалпыкоммуникациялық және кәсіби міндеттері ісінуді үшін қажетті сөйлеу дағдыларын, оның ішінде пікірталас жүргізу, өз көзқарасын білдіру дағдыларын дамыту; Дағдысы: студенттерді академиялық және кәсіби мақсатта шет тілін меңгеруі оң бетіне тілдіруге дайындау; - Күрделі және кәсіби салада көп мәдениетті қарым-қатынас жағдайында шет тілін тиімді пайдалану мақсатында Мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру және дамыту. Құзыреттілігі:-шет тіліндегі негізгі коммуникативтік дағдыларды игеру қабілеті - кәсіби саладағы түсініктері, фактілері және пікірлері түсіну, түсіндіру және түсіндіру	11
	Профессионально-ориентированный иностранный язык/	БД/БК	POIYA/2202	3	0/0/30/45/7, 5/7,5	3		Пререквизиты: иностранный язык (1-2 курс) Постреквизиты: Учебно-воспитательная педагогическая 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; приемы 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, общеуниверсальных, научно-популярных и специальных текстов по физике; - Расширение лексико-грамматических основ профессионально ориентированного иностранного языка студентов; Умения: 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 мнения в профессиональной области	11
Professional y Oriented Foreign Language	BD/ HSC	POFL /2202	3	0/0/30/45/7, 5/7,5	3		Pre-requisites: Foreign language (1-2 course) Post-requisites: Educational and pedagogical 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 curriculum 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	
БӘНӘРАТҚЫК МОДУЛЬДЕР/ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ МОДУЛИ/ INTERDISCIPLINE MODULES											
Педагогика және киберпедагогика/	БП/ ЖК	PK/1203		5	30/0/30/55/1 2,5/22,5	3		Пререквизиттер: Философия, Мәдениеттану және психология Постреквизиттер: Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Мақсаты: болашақ мұғалімдерді Заманауи педагогикалық, педагогикалық теориялық-әдіснамалық негіздері, педагогикалық процесті ұйымдастыру технологиясы бойынша кәсіби құзыреттіліктермен қаруландыру, студенттердің киберпедагогиканың заңдылықтары мен ғылыми принциптеріне сүйеніп отырып, ақпараттық-коммуникативтік технологиялар негізінде білім беру процесін жобалауға және құрастыруға дайындығын қалыптастыру. Мазмұны: педагогика ғылымының генезисі, біртұтас педагогикалық процестің заңдылықтары мен принциптері. Тәрбие және дидактика теориясының негіздері. Кәсіптік мектепті басқару мәселелері. Киберпедагогиканың ғылыми принциптері мен заңдылықтары, ақпараттық-коммуникативтік технологиялар негізінде оқу процесін басқару әдістемесі мен технологиясы, қашықтықтан оқыту және аралас оқыту әдістемесі.	Білім: педагогика ғылымының негізгі жетістіктерін, кәсіптік мәселелері мен даму тенденцияларын, оның пәні мен басқа ғылымдармен байланысын, оның пәні мен басқа ғылымдармен байланысын білу; Ісқимыл: алғаш педагогикалық білімдері оқу және кәсіби қызметінде қолдану; психологиялық-педагогикалық білімді жұмыс кезінде және адамдармен қарым-қатынаста қолдану; Дағдысы: кәсіби қызметті жандандыру әдістері; оқыту және тәрбиелеу бағдарламаларын талдау және әзірлеу амалдары; жеке және кәсіби өмір-өзі жетілдіру әдістері. Құзыреттілігі: Педагогикалық процесті психологиялық-педагогикалық жобалаудың әдістері мен тәсілдеріне не болу, оларды кәсіби қызметінде тиімді пайдалану;	15
	БД/БК	PK/1203		5	30/0/30/55/1 2,5/22,5	3		Пререквизиты: Философия, Культурология и психология Постреквизиты: теория и методика воспитательной работы	Цель: вооружить будущих учителей профессиональными компетенциями по теоретико-методологическим основам современной педагогической науки, технологии организации педагогического процесса, формирование готовности студентов к проектированию и конструированию образовательного процесса на основе информационно-коммуникативных технологий с опорой на закономерности и научные принципы киберпедагогики. Содержание: Генезис педагогической науки, закономерности и принципы целенаправленного педагогического процесса. Основы теории воспитания и дидактики. Проблемы управления современной школой. Научные принципы и закономерности киберпедагогики, методология и технология управления учебным процессом на основе информационно-коммуникативных технологий, методика дистанционного обучения и смешанного обучения.	Знания: знать основные достижения, современные проблемы и тенденции развития педагогической науки, ее предмет и взаимосвязи с другими науками, ее предмет и взаимосвязи с другими науками; умения: применять полученные педагогические знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать психолого-педагогические знания в работе и общении с людьми; Навыки: демонстрация методами активизации профессиональной деятельности; приемами анализа и разработки программ обучения и воспитания; методами личностного и профессионального самосовершенствования. Компетенции: Владеть приемами и техникой психолого-педагогического проектирования педагогического процесса, эффективно использовать их в своей профессиональной деятельности;	15

Педагогикалық шеберлік негіздері/ Основы педагогического мастерства/ Fundamentals of Pedagogical Skills	Pedagogy and Cyberpedagogy	BD/ HSC	PC/ 1203	5	30.0/30/55/1 2.5/22,5	3		Prerequisites: Philosophy, Cultural Studies and Psychology Postrequisites: theory and methods of educational work	Purpose: to equip future teachers with professional competencies on the theoretical and methodological foundations of modern pedagogical science, the technology of organizing the pedagogical process, the formation of students' readiness for the design and construction of the educational process based on information and communication technologies based on the laws and scientific principles of cyber pedagogy. Contents: Genesis of pedagogical science, laws and principles of the holistic pedagogical process. Fundamentals of the theory of education and didactics. Problems of modern school management. Scientific principles and patterns of cyber pedagogy, methodology and technology of educational process management based on information and communication technologies, methods of distance learning and blended learning.	Knowledge: know the main achievements, current problems and trends in the development of pedagogical science, its subject and relationship with other sciences, its subject and relationship with other sciences; Ability: apply the acquired pedagogical knowledge in educational and professional activities; to use psychological and pedagogical knowledge in work and communication with people; Skills: methods of activation of professional activity; examples of analysis and development of training and education programs; methods of personal and professional self-improvement. Competences: Possess the techniques and techniques of psychological and pedagogical design of the pedagogical process, use them effectively in their professional activities;	15
	Инклюзивті білім беруі/	БП/ ЖК	IBB/3204	4	30.0/15/50/1 0/15	5		Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, Педагогика және киберпедагогика Постреквизиттер: Педагогикалық практика	Мақсаты: Инклюзивті білім беру тұжырымдамасы. Инклюзивті білім беру үлгісі. Мүгедектігі бар балалардың әртүрлі санаттарына инклюзивті білім беруді ұйымдастыру шарттары. Балалардың сенсорлық бұзылулармен жалпы білім беру үдерісіне қосу. Мазмұны: Балаларды қозғалтқыш қозғалтқышы бар жалпы білім беру үдерісіне қосу. Зияткерлік бұзылулары бар балаларды жалпы білім беру үдерісіне қосу. Жалпы білім беру үдерісінде балалардың эмоциялық және еріктілік құрылымдарымен қамтылуы. Жалпы білім беру үдерісінде тұлғалар мен шекаралас мүмкіндіктерді енгізудің вариативті түрлері. Жалпы білім беру ұйымдарында инклюзивті үдерісті ұйымдастырудың құқықтық негізі. Мүмкіндігі шектеулі балаларды кешенді оқыту жағдайында психологиялық-педагогикалық қолдау ұйымдастыру. Білім берудің инклюзивті үдерістерін басқару. Зияткерлік бұзылулары бар балаларды жалпы білім беру үдерісіне қосу. Жалпы білім беру ұйымдарында инклюзивті үдерісті ұйымдастырудың құқықтық негізі. Мүгедектігі бар балалардың әртүрлі санаттарына инклюзивті білім беруді ұйымдастыру шарттары. Жалпы білім беру үдерісінде балалардың эмоциялық және еріктілік құрылымдарымен қамтылуы.	Білімі: - инклюзивті білім беру саласындағы инновациялық үдерістер; - білім берудің ерекше қажеттіліктері бар балаларды тәрбиелеу, тәрбиелеу және дамыту; Икемділігі: - инклюзивті білім беруді дамытудың негізгі бағыттары мен перспективаларын таныстыру; - мүмкіндігі шектеулі балалармен түзету- дамыту жұмыстарын ұйымдастыру; Дағдысы: - инклюзивті білім беруді ұйымдастыру туралы ақпараттарды талдау Құйретілімі: Педагогикалық процесті психологиялық-педагогикалық жобалаудың әдістері мен тәсілдеріне не болу, оларды кәсіби қызметінде тиімді пайдалану;	15
	Инклюзивті оқу	БД/БК	Ю/3204	4	30.0/15/50/1 0/15	5		Пререквизиты: Введение в специальность, Педагогика и киберпедагогика Постреквизиты: Педагогическая практика	Цели: Понимать об инклюзивном образовании. Модели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Включение детей с сенсорными нарушениями в общеобразовательный процесс. Содержание: Включение детей с двигательными нарушениями в общеобразовательный процесс. Включение детей с интеллектуальными нарушениями в общеобразовательный процесс. Включение детей с нарушениями эмоционально-волевой сферы в общеобразовательный процесс. Вариативные формы включения лиц с границными возможностями в общеобразовательный процесс. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразовательных организациях. Организация психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в условиях интегрированного обучения. Управление инклюзивными процессами в образовании. Включение детей с интеллектуальными нарушениями в общеобразовательный процесс. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразовательных организациях. Условия организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Включение детей с нарушениями эмоционально-волевой сферы в общеобразовательный процесс.	Знание: - инновационные процессы в сфере инклюзивного образования; - сущность обучения, воспитания и развития детей с особыми потребностями в образовании; Умение: - представление об основных направлениях и перспективах развития инклюзивного образования; - организовать коррекционно-развивающую работу с детьми с ограниченными возможностями. Навыки: - анализирование информации по вопросам организации инклюзивного образования Компетенции: Владеть приемами и техникой психолого-педагогического проектирования педагогического процесса, эффективно использовать их в своей профессиональной деятельности;	15
	Inclusive Education	BD/ HSC	IE/3204	4	30.0/15/50/1 0/15	5		Prerequisites: Introduction to the specialty, Pedagogy and Cyberpedagogy Postrequisites: Pedagogical skill	Purpose: The concept of inclusive education. Models of inclusive education. Conditions for the organization of inclusive education for various categories of children with disabilities. Inclusion of children with sensory disorders in the general educational process. Content: Inclusion of children with motor impairments in the general educational process. Inclusion of children with intellectual disabilities in the general educational process. Inclusion of children with emotional and volitional impairment in the general educational process. Variative forms of inclusion of persons and bordering opportunities in the general educational process. Legal basis for the organization of an inclusive process in general education organizations. Organization of psychological and pedagogical support for children with disabilities in conditions of integrated learning. Management of inclusive processes in education. Inclusion of children with intellectual disabilities in the general educational process. Legal basis for the organization of an inclusive process in general education organizations. Conditions for the organization of inclusive education for various categories of children with disabilities. Inclusion of children with emotional and volitional impairment in the general educational process.	Knowledge: - Innovative processes in the field of inclusive education; - the essence of education, upbringing and development of children with special needs in education; Ability: - presentation of the main directions and prospects for the development of inclusive education; - organize correctional-development work with children with disabilities. Skills: - analysis of information on the organization of inclusive education Competences: Possess the techniques and techniques of psychological and pedagogical design of the pedagogical process, use them effectively in their professional activities;	15
	Арнайы пәндер практикасы	КП/ ЖК	APP4301	4	0/0/45/50/10 /15	7		Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, Педагогика және киберпедагогика Постреквизиттер: Педагогикалық практика	Мақсаты: күрделілігі жоғары міндеттерді шешу дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: "бағдарламалау" бөлімінің күрделілігі жоғарылаған есептер, "алгоритмдер теориясы" бөлімінің күрделілігі жоғарылаған есептер, "ақпаратты кодтау" бөлімінің күрделілігі жоғарылаған есептер, "логика алгебрасы" бөлімінің күрделілігі жоғарылаған есептер, "сану жүйелері" бөлімінің күрделілігі жоғарылаған есептер. Практикалық бағдарламалау дағдыларын қалыптастыру; - заманауи ақпараттық технологиялар мен даму үрдістерінің мүмкіндіктері.	Білімі: педагогика ғылымының негізгі жетістіктері, кәсіпті мәселелері мен даму тенденцияларын, оның ішін мен басқа ғылымдармен байланысын, оның ішін мен басқа ғылымдармен байланысын білу; Икемділігі: алған педагогикалық білімдерін оқу және кәсіби қызметінде қолдану; психологиялық-педагогикалық білімді жұмыс кезінде және адамдармен қарым-қатынаста қолдану; Дағдысы: кәсіби қызметті жаңадаңдау әдістері; оқыту және тәрбиелеу бағдарламаларын талдау және зерттеу амалдары; және және кәсіби өмір-өмі жетілдіру әдістері. Құйретілімі: Педагогикалық процесті психологиялық- педагогикалық жобалаудың әдістері мен тәсілдеріне не болу, оларды кәсіби қызметінде тиімді пайдалану;	
	Практикум специальны х дисциплин	ПД/ БК	PSD4301	4	0/0/45/50/10 /15	7		Пререквизиты: Введение в специальность, Педагогика и киберпедагогика Постреквизиты: Педагогическая практика	Цель: формирование умений и навыков решения задач повышенной сложности. Содержание: Задачи повышенной сложности раздела «Программирование», Задачи повышенной сложности раздела «Теория алгоритмов», Задачи повышенной сложности раздела «Кодирование информации», Задачи повышенной сложности раздела «Алгебра логики», Задачи повышенной сложности раздела «Системы счисления». Использовать практические навыки программирования; - возможности современных информационных технологий и тенденций развития.	Знание: знать основные достижения, современные проблемы и тенденции развития педагогической науки, ее предмет и взаимосвязи с другими науками; Умение: применять полученные педагогические знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать психолого-педагогические знания в работе и общении с людьми; Навыки: демонстрация методов активизации профессиональной деятельности; приемы анализа и разработки программ обучения и воспитания, методов личностного и профессионального самосовершенствования. Компетенции: Владеть приемами и техникой психолого- педагогического проектирования педагогического процесса, эффективно использовать их в своей профессиональной деятельности;	

	Workshop of Special Disciplines	PD/ HsC	WSD 4301	4	0/0/45/50/10/15	7		Prerequisites: Introduction to the specialty, Pedagogy and Cyberpedagogy Post-requisites: Pedagogical skill	Purpose: formation of skills and abilities to solve problems of increased complexity. Content: Tasks of increased complexity of the section "Programming", Tasks of increased complexity of the section "Theory of algorithms", Tasks of increased complexity of the section "Coding of information", Tasks of increased complexity of the section "Algebra of logic", Tasks of increased complexity of the section "Number systems". Use practical programming skills; - opportunities of modern information technologies and development trends.	knowledge: know the main achievements, current problems and trends in the development of pedagogical science, its subject and relationship with other sciences, its subject and relationship with other sciences; ability: apply the acquired pedagogical knowledge in educational and professional activities; to use psychological and pedagogical knowledge in work and communication with people; Skills: methods of activation of professional activity; examples of analysis and development of training and education programs; methods of personal and professional self-improvement. Competences: Possess the techniques and techniques of psychological and pedagogical design of the pedagogical process, use them effectively in their professional activities;	
	Оқушылардың даму физиологиясы /	БП/ ЖК	ODF/2205	4	30/0/15/50/10/15	3		Пререквизиттер: Философия Постреквизиттер: Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі	Мақсаты: Оқушылардың физиологиялық дамуы пәні бойынша педагогтарға балалар мен жасөспірімдер арасында жасқа байланысты болатын анатомо-физиологиялық ерекшеліктерді білуге үйрету және салуатты өмір салтын қалыптастыру жолдары туралы мағлұмат беру. Мазмұны: Оқушылардың физиологиялық дамуы пәні балалар организмдерінің, функцияларының жасқа байланысты қалыптасуы мен даму заңдылықтарын зерттейтін. Ол жалпы гигиена, педагогика және психология пәндерімен тығыз байланысты. Балалар мен жасөспірімдердің осы мен дамуының жалпы заңдылықтарын білулер жүйесінің физиологиясын, жоғары нерв әрекеті, олардың жас ерекшелігін біу, анализаторлардың физиологиясы мен гигиенасы және жас ерекшелігін білу; балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын қорғау, күшейту және жағдайларымен танымасу; оқу және арнайы әдебиеттермен өзбетімен жұмыс істей алу; жылдық формула бойынша есеп өткізудегі балаларына не болу; денсаулықты диагностикалауда физиологиялық әдістерді қолдана алу. Ағзаны шынықтыру, салауатты өмір салтын қалыптастыруды адам ағзасының ерекшеліктерімен сабақ жүргізуде оқу және еңбек жүзетексіз оқушылардың организмдерінің дамуының жасқа байланысты ерекшелігін ескере отырып құру.	Білім: балалар мен жасөспірімдердің осы мен дамуының жалпы заңдылықтарын білу; нерв жүйесінің физиологиясын, жоғары нерв әрекеті, олардың жас ерекшелігін біу; анализаторлардың физиологиясы мен гигиенасы және жас ерекшелігін білу; балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын қорғау, күшейту және жағдайларымен танымасу; оқу және арнайы әдебиеттермен өзбетімен жұмыс істей алу; жылдық формула бойынша есеп өткізудегі балаларына не болу; денсаулықты диагностикалауда физиологиялық әдістерді қолдана алу. Ағзаны шынықтыру, салауатты өмір салтын қалыптастыруды адам ағзасының ерекшеліктерімен сабақ жүргізуде оқу және еңбек жүзетексіз оқушылардың организмдерінің дамуының жасқа байланысты ерекшелігін ескере отырып құру. Пәнділік: Педагогикалық, оқу-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік мәселелерді шешу кезінде алынған білімді оқушылардың жас ерекшеліктері мен жас ерекшеліктерін, оның ішінде ерекше білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, қасиеті түрде ұйымдастырыңыз.	15
	Физиология развития школьников /	БД/БК	FRSh/2205	4	30/0/15/50/10/15	3		Пререквизиты: Философия Постреквизиты: теория и методика воспитательной работы	Цель: научить будущих педагогов знать возрастные анатомо-физиологические особенности организма детей и подростков и дать представление о путях формирования здорового образа жизни. Содержание: предмет физиологического развития учащихся изучает закономерности возрастного формирования и развития детского организма, его функций. Он тесно связан с предметами общей гигиены, педагогики и психологии. общих закономерностей роста и развития детей и подростков; знание физиологии нервной системы, высшей нервной деятельности, их возрастных особенностей; знание физиологии и гигиены анализаторов и возрастных особенностей; знакомство с охраной, укреплением и тренировкой здоровья детей и подростков. самостоятельно работать с учебной и специальной литературой; умение вести отчет по годовой формуле; владение физиологическими методами диагностики здоровья, закаливание организма, особенности организма человека в формировании здорового образа жизни; построение учебной и трудовой нагрузки при проведении занятий в школе с учетом возрастных особенностей развития организма учащихся	Знание: знание общих закономерностей роста и развития детей и подростков; знание физиологии нервной системы, высшей нервной деятельности, их возрастных особенностей; знание физиологии и гигиены анализаторов и возрастных особенностей; знакомство с охраной, укреплением и тренировкой здоровья детей и подростков. Умение: умение самостоятельно работать с учебной и специальной литературой; умение вести отчет по годовой формуле; владение физиологическими методами диагностики здоровья. Навыки: демонстрация закаливание организма, особенности организма человека в формировании здорового образа жизни; построение учебной и трудовой нагрузки при проведении занятий в школе с учетом возрастных особенностей развития организма учащихся.	15
	Physiology of Schoolchildren's Development	BD/ HSC	PSD/2205	4	30/0/15/50/10/15	3		Prerequisites: Philosophy Post-requisites: theory and methods of educational work	Purpose: to teach future teachers to know the age-related anatomical and physiological features of the body of children and adolescents and to give an idea of the ways to form a healthy lifestyle. Content: the subject of physiological development of students studies the patterns of age-related formation and development of the child's body, its functions. It is closely related to the subjects of General hygiene, pedagogy, and psychology. the subject of physiological development of students studies the patterns of age formation and development of the child's body, its functions. It is closely related to the subjects of general hygiene, pedagogy and psychology. general patterns of growth and development of children and adolescents. knowledge of the physiology of the nervous system, higher nervous activity, their age characteristics; knowledge of the physiology and hygiene of analyzers and age characteristics; acquaintance with the protection, strengthening and training of the health of children and adolescents. independently work with educational and special literature; ability to keep a report on an annual formula; possession of physiological methods of health diagnostics. hardening of the body, features of the human body in the formation of a healthy lifestyle; construction of the educational and work load when conducting classes at school, taking into account the age characteristics of the development of the body of students	Knowledge: knowledge of General patterns of growth and development of children and adolescents; knowledge of the physiology of the nervous system, higher nervous activity, their age characteristics; knowledge of the physiology and hygiene of analyzers and age characteristics; familiarity with the protection, strengthening and training of children and adolescents' health. Ability: ability to work independently with educational and special literature; ability to keep a report on the annual formula; knowledge of physiological methods of health diagnostics. Skills: hardening of the body, features of the human body in the formation of a healthy lifestyle; construction of educational and work load during classes at school, taking into account the age characteristics of the development of the students' body. Competences: Professionally organize the knowledge gained while solving pedagogical, educational and scientific and methodological problems, taking into account the age and individual differences of students, including those with special educational needs.	15
Психолого-педагогикалық ғылымдар негізгі/ Основы психолого-педагогических наук/ Fundamentals of Psychopedagogical Sciences	Жалпы және жас ерекшелік психологиясының негіздері/	БП/ ЖК	ZhZEPN/2206	4	30/0/15/50/10/15	4		Пререквизиттер: «Мамандыққа кіріспе», Оқушылардың даму физиологиясы Постреквизиттер: педагогикалық практика	Мақсаты: Студенттерді онтогенездің әр түрлі сатыларындағы психикалық даму мәселері бойынша негізгі теорияларын және тұжырымдамаларын күшейту. Студенттерге жүйелі түсініктерді қалыптастыру, олардың қасиеті психологиялық дайындықтарын күшейту. Студенттерге жүйелі түсініктерді қалыптастыру, даму психологиясы психологиялық болымың бір бөлігі ретінде онтогенездің адамның тұлғалық психологиялық ерекшеліктерін тереңдетіп меңгерулеріне мүмкіндіктер береді. Мазмұны: Жас ерекшелігі психологиясы курсы студенттердің психологиялық дайындалу жүйесінде ерекше орын алады. Психиканың даму заңдылықтары мен механизмдері туралы білімдері білім беру жүйесінде, сонымен қатар қоғамдық өмірдің басқа да саласында, психологтың практикалық іс-әрекетінің негізгі болып табылады.	Білім: Жас ерекшелігі психологиясының пәні мен міндеттері туралы; осы пән туралы шет ел және негізгі психологиясының даму тарихы жайлы; Пәнділік: Жас ерекшелігі психологиясы аумағында құрылған әдістемелік және теориялық зерттеу негізгі, әдіснамалығы туралы; Жас ерекшелігі психологиясында қолданылатын әдістер жинақталу және эксперименттік зерттеу кезінде қалыптасқан және түрлі жерлерінен алынған ақпараттық мәліметтерді талдау туралы. Дайындық: баланың психикалық дамуының жағдайлары мен тұлғалық мазмұнын, жүзін бақылау үшін әдістемелік бағасын құру; баланың қарым-қатынасы мен іс-әрекетінің түрлерін ұйымдастыру; ерекше пән қысқартып жас ерекшелік дағдарыстар кезеңдерінде психологиялық көмекті ұйымдастыру. Құйыртқы: Педагогикалық, оқу-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік мәселелерді шешу кезінде алынған білімді оқушылардың жас ерекшеліктері мен жас ерекшеліктерін, оның ішінде ерекше білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, қасиеті түрде ұйымдастырыңыз.	15
	Основы общей и возрастной психологии/	БД/БК	OOVP/2206	4	30/0/15/50/10/15	4		Пререквизиты: Введение в профессию, Физиология развития школьников Постреквизиты: педагогическая практика	Цель: закрепить у студентов основные теории и концепции по проблемам психического развития на различных стадиях онтогенеза. Формирование у студентов системных представлений, усиление их профессиональной психологической подготовки. Формирование у студентов системных представлений, как часть психологического раздела психологии развития; дает возможность углубленного усвоения психологических особенностей личности в онтогенезе. Содержание: курс возрастной психологии занимает особое место в системе психологической подготовки студентов. Знания о закономерностях и механизмах развития психики являются основой практической деятельности психолога в системе образования, а также в других сферах общественной жизни.	Знание: о предмете и задачах возрастной психологии; об истории развития зарубежной и советской психологии; Умение: Об основах методологического и теоретического исследования, методологических разработках в области возрастной психологии; об анализе информационных данных, сформированных и полученных под коррекционным воздействием при общении и экспериментальном исследовании методов, применяемых в возрастной психологии. Навыки: создание методической базы для контроля за ходом, состоянием и полнотой психического развития ребенка. организация эффективных форм общения и деятельности ребенка; организация психологической помощи в критические возрастные периоды взрослого и подросткового возраста. Компетенции: Профессионально организовывать полученные знания при решении педагогических, учебно-воспитательных и научно-методических задач с учетом возрастных и индивидуальных различий учащихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	15

Fundamentals of General and Age Psychology	BD/ HSC	FGAP /2206	4	30/0/15/50/10/15	4	Prerequisites: Introduction to the profession, Physiology of Schoolchildren's Development. Post-prerequisites: pedagogical activity	Purpose: to consolidate students' basic theories and concepts on the problems of mental development at various stages of ontogenesis. Formation of students' system ideas, strengthening their professional psychological training. Formation of students' system ideas as part of the psychological section of developmental psychology; provides an opportunity for in-depth assimilation of psychological characteristics of the individual in ontogenesis. Content: the course of age psychology occupies a special place in the system of psychological training of students. Knowledge about the laws and mechanisms of the development of the psyche is the basis for the practical activity of a psychologist in the educational system, as well as in other areas of public life.	Knowledge: about the subject and tasks of age psychology; about the history of development of foreign and Soviet psychology; Ability: on the basis of methodological and theoretical research, methodologies developed in the field of age psychology; on the analysis of information data generated and obtained under the corrective influence of generalization and experimental research of methods used in age psychology. Skills: creating a methodological base for monitoring the progress, condition and completeness of the child's mental development; organization of effective forms of communication and activities of the child; organization of psychological assistance in crisis age periods of adults and the elderly. Competencies: Professionally organize the knowledge gained while solving pedagogical, educational and scientific and methodological problems, taking into account the age and individual differences of students, including those with special educational needs.	15
	БП/ ЖК	TZHTA/3207	4	30/0/15/50/10/15	5	переквiвiнтер: мамандыкка кiрiсiсe, Жалпы және жас ерекшелiк психологиясының негiздерi постквiвiнтер: педагогикалық практика, оңдiрiстiк (дiстемелiк) практика	Мақсаты: Тәрбиеiлiк iс-еректi ұйымдастыру мен жүзеге асыру технологиясын, тәрбие үдерiсiнiң негiздерiн танып бiлуде болашақ мұғалiмдердiң кәсiби-педагогикалық кәуiреттiлiгiнi қалыптастыру болып табылады. Мазмұны: құрылымға мен мақұрыпқа тiгiзiлену iдесiн негiздеу ескiрiген, теориялық және дiстемелiк кешенде құрылған және тәрбие үдерiсiнде жалғамыздматтық тiгiлi құрылымдастар басымдылығында, тұлғалық-бағдарлық, тұлғалық iс-еректiлiк, аксиологиялық тұрғылар жүйесiнде жүзеге асырылған.	Бiлiмi: Тәрбие жұмысының мәні, мақсаты мен мiндеттерi; педагогикалық қытмақтастық әдiстерi; тәрбие технологиясының формалары, әдiстерi, құралдары; тәрбие технологияларын, тәрбие жұмысының және ұақымық шығармашылық iс (VШ) технологияларын. Икемалiгi: кәсiби бiлiмменi жинаған қалақ тiлiдегi сөзiк қоры жүзеге орында пайдаланып, өтi қолмашыны қатысты өтi-өлiрiн iсте, анық жетiсiу; Дiстемелiк: өз мамандығы бойынша құрылымға ажуап бере бiлу, осы тақырып төңiрегiнде ойын алға бiту дағдыларын бiлуға тиiс. Қуiреттiлiгi: Қазақстан халқытарының мәдениеттерiн бiлу және олардың дәстүрлерiн сақтау; Қазақстанның құрамынақ жүрiсi мен заңнамасының, оның iшiнде бiлiм беру саласындағы негiздерiн сақтау;	15
	БД/ЖК	TMVR/3207	4	30/0/15/50/10/15	5	переквiвiнтер: введение в специальность, Основы общей и возрастной психологии постквiвiнтер: педагогические практики, производственная (методическая) практика	Цель: формирование профессионально-педагогической компетентности будущих учителей в познании основ воспитательного процесса, технологии организации и осуществления воспитательной деятельности. Содержание: в структуре и содержании учтено обоснование идеи гуманизации, созданию в теоретическом и методическом комплексе и реализовано в системе личностно-ориентированного, личностно-деятельностного, аксиологического подходов в приоритете общечеловеческих гуманистических ценностей в воспитательном	Знание: сущность, цели и задачи воспитательной работы; методы педагогического сотрудничества; формы, методы, средства воспитательной работы; технологии воспитания; технологии воспитательной работы и коллективного творческого дела (ТЗ). Умение: четко, ясно излагать свои мысли относительно своей профессии, использовать словарный запас на казахском языке, накопленный в зависимости от профессии; Навыки: умение отвечать на вопросы по теме и специальности, высказывать мысли по данной теме. Компетенции: знать культуру народов Казахстана и соблюдать их традиции; соблюдать основы правовой системы и законодательства Казахстана, в том числе в области образования;	15
	BD/ HSC	TMEW /3207	4	30/0/15/50/10/15	5	prerequisites: Introduction to the Specialty, Fundamentals of General and Age Psychology post-prerequisites: teaching practices, production (methodological) practice	Purpose: formation of professional and pedagogical competence of future teachers in knowledge of the technology of organization and implementation of educational activities, the basics of the educational process. Content: the structure and content of which takes into account the justification of the idea of humanization, is formed in a theoretical and methodological complex and implemented in the educational process in the system of personal-oriented, personal-activity, axiological approaches in the priority of universal humane values.	Knowledge: essence, goals and tasks of educational work; methods of pedagogical interaction; forms, methods, means of educational work; technology education; technology education work and collective creative deeds (TK). Ability: clearly, clearly Express their thoughts about their profession, using vocabulary in Kazakh language gained depending on the profession; Skills: ability to answer questions in their field, to Express thoughts on this topic. Competences: know the cultures of the peoples of Kazakhstan and observe their traditions; comply with the foundation of the legal system and legislation of Kazakhstan, including in the field of education;	15
МАМАҢДЫҚ МОДУЛЬДЕРІ /МОДУЛЬ СПЕЦИАЛЬНОСТИ/ SPECIALTY MODULES									
Информатикадағы оқыту әдістемесі мен бағалауы	КП/ ЖК	ЮОАВ /3303	6	30/0/45/60/15/30	5	Пререквiвiнтер: «Ақпараттық коммуникациялық технологиялар», «Мамандыққа кiрiсiсe, Информатиканы жаңартылған бағдарлама бойынша оқыту» Постквiвiнтер: Оңдiрiстiк педагогикалық практика	Мақсаты: негiтi мектептiгi базалық курстарда және жоғары сыныптардағы кәсiби курстарда кәiрiтi информатиканы оқытудың саласында студенттердi теориялық және практикалық даярлау және де жалпы бiлiм беретiн және кәсiптiк мектептерде оқу және тәрбие жұмыстарын тиiмдi жүргiздiң практикалық дағдыларын қалыптастыру; мектептiң сарауа жағдайында информатиканы оқыту үшiн қажеттi шығармашылық потенциалын дамыту. Мазмұны: Информатика бiлiм беру саласы ретiнде. Информатиканы оқыту әдiстемесi педагогикалық ғылым саласы ретiнде. Информатиканы оқытуды реттейтiн құжаттар. Информатика бойынша мектепте бiлiм берудiң мазмұны мен құрылымы. Дидактикалық принциптер және информатиканы оқыту әдiстерi. Кәiрiтi мектептерде информатиканы оқытуды ұйымдастыру. Информатика бойынша сабақтың тiс және сыныптың тiс жұмыстар. Информатика бiлiмде оқушылардың жұмысын ұйымдастыру. Информатика курсының программалық қамтамасыз ету. Информатиканың негiтi ұғымдары және оны оқыту әдiстерi. Есептер жүйесi информатиканы оқыту құралы ретiнде. Информатиканың процедентикалық курсының оқыту әдiстемесi. Мектеп информатикасының базалық курсының оқыту әдiстемесi. Мектептің жоғарғы сынысында информатиканы сарапал оқыту	Бiлiмi: мамандыққа қатысты мағлұмат беретiн жалпы көлемдi бiлiм негiздерiн меңсертiу; Икемалiгi: информатика бойынша бiлiм беру саласындағы мiндеттердi тұжырымдау және ұқыты шеше бiлiу, педагогикалық қызмет шеңберiнде ақпараттық технологияларды қолдана бiлiу, зерттеушiлiк қызметiн табысты iске асыра алуи; Дiстемелiк: әртүрлi әртүрлi әртүрлi мектептерде базалық және элективтік курстардың оқу бағдарламаларын жасау және iске асыру қабiлеттiлiгi дағдыларына ие болуға мiндетi. Қуiреттiлiгi: Студенттердiң функционалдық сауаттылығының дамуына мқпал ететiн информатиканы оқытудың инновациялық технологияларын әдiстерi мен құралдарын кәсiби түрде қолдану;	6
	ПД/ЖК	MOOI /3303	6	30/0/45/60/15/30	5	Пререквiвiнтер: Информационно-коммуникационные технологии, Введение в специальность, Обучение информатике по обновленной программе Постквiвiнтер: Производственная педагогическая практика	Цель: является теоретической и практической подготовка студентов в области современной методики преподавания 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 внешкольная 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 пренециентического курса информатики. Методика преподавания базового курса школьной информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы	Знание: знать и использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; основы теоретических и практических подготовки студентов в области современной методики преподавания предметного и базового курса информатики в основной школе и профильного курса на старшей ступени; Умение: 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 практические навыки эффективного проведения учебной и воспитательной работы в общеобразовательной и профильной школах; развитие творческого потенциала, необходимого для преподавания информатики в условиях дифференциации школ Компетенции: Профессионально применять методы и средства инновационных технологий обучения информатике, способствующие развитию функциональной грамотности учащихся;	6

	Methods of Teaching and Assessment in Informatics	Ch.D/ HSC	MTAI /3303	6	30/0/45/60/15/30	5		Prerequisites: Information and Communication Technologies, Introduction to the specialty, Training in Informatics on the Updated Program Post-requisites: Industrial pedagogical practice	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: Professionally apply methods and means of innovative technologies for teaching informatics, contributing to the development of functional literacy of students;	6
	Мамандық а кіріспе	KП/ TK	MK/1301	4	30/0/15/50/10/15	1		Пререквизиттер: Информатика бойынша мектеп курсы Постреквизиттер: C++ бағдарламалау тілі , PHP тілінде бағдарламалау	Мақсаты: студенттерді ақпараттық қоғамның түсінігімен және құрылымымен, ақпаратты ұсыну тәсілдерімен, жұмыс принциптерімен және дербес компьютерлік құрылғыларды ұйымдастыру, дайын бағдарламалық қығтамасыз етуді пайдалану технологиясы және проблемалық жүйелер Мазмұны: Компьютерлік технологияның қысқаша даму тарихы. Компьютерлердің жіктелуі. Және тұрғыны функционалды және құрылымдық ұйымдастыру компьютер. Компьютердің негізгі функционалды бөліктері. Компьютерлік технологияның қысқаша даму тарихы. Компьютерлердің жіктелуі. Дербес компьютердің функционалды және құрылымдық ұйымдастырылуы. Бағдарламалық жасақтаманың жалпы сипаттамалары. Жүйе бағдарламалық жасақтама. Операциялық жүйелер (ОЖ) тұрқындағы. Операциялық жүйелердің жіктелуі. Компьютерлермен таныстыру, оларды құрастыру, сынау және жөндеу, бағдарламалау, интернет қызметтері және мобильді технологиялар; математикалық салада: бағдарламалық қосымшалар мен ақылды аппараттық құрылғыларды жобалау, сандық жүйелер мен компьютерлік желілерді жобалау; еңбек нарығына арналған бағдарламалау саласында: C++, Java, Python, .NET, C #, VHDL, Verilog, SystemC.	Білімі: компьютерлік, серверлік жабдықтар мен перифериялық құрылғылардың техникалық және пайдалану сипаттамалары, құрылымдық ерекшеліктері, мақсаттары мен жұмыс режимдерін білу және талдау, осы құрылғылардың техникалық пайдалану ережелерін қолдану білу Пәнаралық: - желілік құрылғылардың және желілік бағдарламалық жасақтаманың сақталуы, орынталуы және аттестілері жою мүмкіндігі, яғни, инфокоммуникациялық жүйелін операциялық жүйелер мен желілік құрылғыларды орнату, конфигурациялау және қолдану мүмкіндігі, ұйымның желілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету; Дайымы: ақпараттық қауіпсіздіктің кәсіби әдістеріне және Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілеріне, ұйымда ақпараттық қауіпсіздік шараларын басқару мен бақылауға арналған ақпараттық қауіпсіздік саласындағы нормативтік-техникалық құжаттарға не болуды қамтамасыз ету; Құрастыру: Арнайы дайындық жағдайында математика мен информатиканы оқуға дайындық тәсілдері мен әдістерін білу; стандартты емес жағдайларға тез және дұрыс шешім қабылдау мүмкіндігі; тиімділігі мен мүмкіндіктері жағынан бірегей болып табылатын қолданбалы есептерді шешудің алгоритмін түсінуді тиімді тәсілмен мен технологияларын жасауға заманауи бағдарламалау әдістерін қолдану	6
	Введение в специальность	ПД/КВ	VS/ 1301	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: Краткая история развития вычислительной техники. Классификация компьютеров. Функционально-структурная организация персонального компьютера. Основные функциональные части компьютера. Краткая история развития вычислительной техники. Классификация компьютеров. Функционально-структурная организация персонального компьютера. Общая характеристика программного обеспечения. Классификация программного обеспечения. Понятие операционных систем (ОС). Классификация операционных систем. Введение в компьютеры, их сборка, тестирование и ремонта, программирования, интернет-сервисов и мобильных технологий; в математической сфере: проектирование программных приложений и умных аппаратных устройств, проектирование цифровых систем и компьютерных сетей; в сфере программирования для рынка труда: C++, Java, Python, .NET, C #, VHDL, Verilog, SystemC.	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 на информатизированной системе, обеспечивать сетевую безопасность организации. Навыки: складывать 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: Знание теоретических основ и методов преподавания математики и информатики в условиях профессионального обучения; умение быстро и правильно принимать решение в нестандартных ситуациях; использовать современные методы программирования при разработке эффективных приемов и технологий поиска уникального по эффективности и возможности алгоритма решения прикладных задач.	6
Информатиканы оқытудың әдістемелік негіздері/ Методическое обеспечение преподавания информатики/ Methodical Foundations of teaching computer science	Introduction to the Specialty	Ch.D/EC	IS/1301	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: A brief history of the development of computer technology. Classification of computers. Functional and structural organization of personal computer. The main functional parts of the computer. A brief history of the development of computer technology. Classification of computers. Functional and structural organization of a personal computer. General characteristics of the software. Classification software. Operating systems (OS) concept. Classification of operating systems. Introduction to computers, their assembly, testing and repair, programming, internet services and mobile technologies; in the mathematical field: design of software applications and smart hardware devices, design of digital systems and computer networks; in the field of programming for the labor market: C++, Java, Python, .NET, C #, VHDL, Verilog, SystemC.	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 error 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: 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.	6
Академиялық жазу негіздері		KП/ TK	AZhN/ 1210		30/0/15/50/10/15	1		Пререквизиттер: Информатика бойынша мектеп курсы Постреквизиттер: C++ бағдарламалау тілі , PHP тілінде бағдарламалау	Мақсаты: Пәнің мақсаты-академиялық сипаттағы жазба мәтіндерді (эссейлер, рефераттар, рефераттар, мақалалар, тезистер және т.б.) құру принциптерін меңгеру және оларды жазу дағдыларын меңгеру. Мазмұны: басты басылымдары мен электрондық ресурстарды библиографиялық сипаттау, дербес тідеу, және жазба жұмыстарды ресімдеу, ғылыми жұмыстарды көпшілік ақылда ұсыну және талқылау, пікірталас жүргізу және өз ұстанымды қорғау дағдыларын жинақталған.	Білімі: ақпараттарды түсін, сапалық әдістерін біледі, ғылыми еңбектері еркін жаз алады. Мәмілімі: Ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындауға проблемалық сұрақтарды шешуге қабілетті, оны шешудің жолдарын ұсына алады. Дайымы: жазба жұмысын жүйелі, әрі мақсатты түрде жазу алау дағдылауы. Құрастыру: кәсіби қызметте информатика және педагогикалық әдістерді қолдану, информатиканы оқыту әдістемесін меңгеру, қоғамның цифрлық сауаттылығының деңгейін арттыру мақсатында халық арасында ағартушылық қызметпен айналысу; оқытудың заманауи технологиялары мен интерактивті әдістерін жүйелі және қолдану; кәсіби сипаттағы тәуекел және белгісіздік жағдайларда шешім қабылдай алу қабілеті.	6
Основы академического письма/		ПД/КВ	OAP/1210		30/0/15/50/10/15	1		Пререквизиты: Школьный курс по информатике Постреквизиты: Программирование на языке C++, Программирование на языке PHP	Цель предмета – овладение принципами создания письменных текстов академического характера (эссе, рефератов, рефератов, статей, тезисов и т.п.) и овладение навыками их написания. Содержание: Накоплены опыт библиографического описания печатных изданий и электронных ресурсов, самостоятельного поиска, оформления отдельных письменных работ, публичного представления и обсуждения научных работ, навыки ведения дискуссии и защиты своей позиции.	Знания: владеет методами поиска и анализа информации, может свободно писать научные работы. Умения: Умеет решать проблемные вопросы при выполнении научно-исследовательских работ, может предсказать путь их решения Навыки: владеет навыками писать планомерно и целенаправленно. Компетенции: использовать педагогические методы в профессиональной деятельности, владеть методикой преподавания информатики, занимается просветительской деятельностью среди населения с целью повышения уровня цифровой грамотности общества; систематизировать и применять современные технологии и интерактивные методы обучения; принимать решения профессионального характера в условиях неопределенности и риска.	6

Fundamentals of academic writing	Ch.D/EC	FAW/1210		30/0/15/50/10/15	1		Prerequisites: School course in computer science Post-requisites: Programming Language C++, Programming in PHP	The purpose of the subject is to master the principles of creating written texts of an academic nature (essays, abstracts, abstracts, articles, theses, etc.) and mastering the skills of writing them. Content: Accumulated experience in bibliographic description of printed publications and electronic resources, independent search, registration of individual written works, public presentation and discussion of scientific papers, skills in conducting discussions and defending their position.	Knowledge: knows the methods of searching and analyzing information, can freely write scientific works. Ability: Knows how to solve problematic issues when performing research work, can offer ways to solve them. Skills: has the skills to write systematically and purposefully. Competence: use biological and pedagogical methods in professional activities, master the methodology of teaching biology, engage in educational activities among the population in order to increase the level of biological and ecological literacy of the society; systematize and apply modern technologies and interactive teaching methods; make professional decisions in the face of uncertainty and risk.	6
Информатика теориялық негіздері	KP/ TK	PTN 2309	4	30/15/0/50/10/15	4		Пререквизиты: Мамандықа кіріспе Постреквизиты: Информатиканы жаңартылған бағдарлама бойынша оқыту , Робототехника және IT технология негіздері	Мақсаты: - Заманауи теориялық информатиканың терминологиялық базасы түсінігін, формализденген математикалық, ақпараттық-логикалық және логикалық-семантикалық модельдерді, ақпаратты ұсыну, жинау және өңдеу құрылымдары мен процестерін зерттеу теориялары мен әдістерін меңгеру. Мазмұны: Жыныдар. Сандар тізбегі. Шегі реттілігі. Функциялар, функцияның шегі, функцияның үздіксіздігі, функцияның туындысы, бір айнымалы функцияның дифференциалы, нүктедегі функцияның дифференциалдануы. Дифференциалдық функциялардың анықтамасы, қасиеттері. Функцияны саралау ережесі. Функцияны туынды көмегімен зерттеу.	Білім: Материяның жалпы семантикалық қасиеттері ретінде ақпарат түсінігін білу, -функцияларды дифференциалау ережелері, -сандық тізбектері зерттеу әдістерін білу; Неғізді: Теориялық информатика саласындағы ғылыми зерттеулердің негізгі бағыттары туралы түсініктерді қалыптастыру Дайалым: -Дискретті басқару құрылымдары мен әуістері теориясы саласында білім, білік және дағды қалыптастыру Құйыртқалы: Ағнаы дайындық жағдайында математика мен информатиканы оқудың теориялық негіздері мен әдістерін білу;	7
Теоретическое основы информатики	ПД/ KB	TOI 2309	4	30/15/0/50/10/15	4		Пререквизиты: Введение в специальность Постреквизиты: Обучение информатике по обновленной программе, Основы робототехники и IT технологии	Цель: Овладение понятием терминологической базой современной теоретической информатики, теориями и методами исследования формализованных математических, информационно-логических и логико-семантических моделей, структур и процессов представления, сбора и обработки информации. Содержание: Множества. Последовательности чисел. Предел последовательности. Функции, предел функции, непрерывность функции, производная функции, дифференциал одной переменной функции, Дифференцируемость функции в точке. Определение, свойства дифференцируемых функций. Правила дифференцирования функций. Исследование функций с помощью производной.	Знания: Знать понятие информации как всеобщего семантического свойства материи, Умения: Формирование представлений об основных направлениях научных исследований в области теоретической информатики Навыки: демонстрировать знаний, умений и навыков в области теории дискретных управляющих устройств и систем Компетенции: Знание теоретических основ и методов преподавания математики и информатики в условиях профильного обучения;	7
Theoretical Fundamentals of Computer Science	Ch.D/EC	TPCS 2309	4	30/15/0/50/10/15	4		Prerequisites: Introduction to the Specialty Postrequisites: Training in Informatics on The Updated Program, Fundamentals of Robotics and IT Technology	Purpose: Mastering the concept of terminological base of modern theoretical computer science, theories and methods of research of formalized mathematical, information-logical and logical-semantic models, structures and processes of representation, collection and processing of information. Contents: Plenties. Sequence of numbers. Limit of the sequence. Functions, limit of functions, continuity of functions, derivative of a function differential of one variable functions, differentiability of a function at a point. Definition, properties of differentiable functions. Rules for differentiating functions. The study of functions using the derivative.	Knowledge: Know the concept of information as a universal semantic property of matter, Abilities: Formation of ideas about the main directions of scientific research in the field of theoretical computer science Skills: Formation of knowledge, skills and abilities in the field of the theory of discrete control devices and systems Competencies: Knowledge of the theoretical foundations and methods of teaching mathematics and computer science in the context of specialized training;	7
Информатика қаным теориялық мәселелері	KP/ TK	PTM 2309		30/15/0/50/10/15	4		Пререквизиты: Мамандықа кіріспе Постреквизиты: Информатиканы жаңартылған бағдарлама бойынша оқыту , Робототехника және IT технология негіздері	Мақсаты: Жыныдар. Сандар тізбегі. Шегі реттілігі. Функциялар, функцияның шегі, функцияның үздіксіздігі, функцияның туындысы, бір айнымалы функцияның дифференциалы, нүктедегі функцияның дифференциалдануы. Дифференциалдық функциялардың анықтамасы, қасиеттері. Функцияны саралау ережесі. Функцияны туынды көмегімен зерттеу. Мақсаты: - Заманауи теориялық информатиканың терминологиялық базасы түсінігін, формализденген математикалық, ақпараттық-логикалық және логикалық-семантикалық модельдерді, ақпаратты ұсыну, жинау және өңдеу құрылымдары мен процестерін зерттеу теориялары мен әдістерін меңгеру.	Білім: Материяның жалпы семантикалық қасиеттері ретінде ақпарат түсінігін білу, Неғізді: Теориялық информатика саласындағы ғылыми зерттеулердің негізгі бағыттары туралы түсініктерді қалыптастыру Дайалым: -Дискретті басқару құрылымдары мен әуістері теориясы саласында білім, білік және дағды қалыптастыру Құйыртқалы: Ағнаы дайындық жағдайында математика мен информатиканы оқудың теориялық негіздері мен әдістерін білу;	7
Теоретическое проблемы информатики	ПД/ KB	TRI 2309		30/15/0/50/10/15	4		Пререквизиты: Введение в специальность Постреквизиты: Обучение информатике по обновленной программе, Основы робототехники и IT технологии	Цель: Овладение понятием терминологической базой современной теоретической информатики, теориями и методами исследования формализованных математических, информационно-логических и логико-семантических моделей, структур и процессов представления, сбора и обработки информации. Содержание: Формирование систематических знаний в области теоретических основ информатики. Использование математического аппарата, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации. Анализировать и проводить квалифицированную экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения для их внедрения в учебно-образовательный процесс.	Знания: Знать понятие информации как всеобщего семантического свойства материи, Умения: Формирование представлений об основных направлениях научных исследований в области теоретической информатики Навыки: Формирование знаний, умений и навыков в области теории дискретных управляющих устройств и систем Компетенции: Знание теоретических основ и методов преподавания математики и информатики в условиях профильного обучения;	7
Theoretical Problems of Informatics	Ch.D/EC	TRI 2309		30/15/0/50/10/15	4		Prerequisites: Introduction to the Specialty Postrequisites: Training in Informatics on The Updated Program, Fundamentals of Robotics and IT Technology	Purpose: Mastering the concept of terminological base of modern theoretical computer science, theories and methods of research of formalized mathematical, information-logical and logical-semantic models, structures and processes of representation, collection and processing of information. Contents: Plenties. Sequence of numbers. Limit of the sequence. Functions, limit of functions, continuity of functions, derivative of a function differential of one variable functions, differentiability of a function at a point. Definition, properties of differentiable functions. Rules for differentiating functions. The study of functions using the derivative.	Knowledge: Know the concept of information as a universal semantic property of matter, Abilities: Formation of ideas about the main directions of scientific research in the field of theoretical computer science Skills: Formation of knowledge, skills and abilities in the field of the theory of discrete control devices and systems Competencies: Knowledge of the theoretical foundations and methods of teaching mathematics and computer science in the context of specialized training;	7
Математикалық талдау	БП/TK	MT 3210	4	30/0/15/50/10/15	5		Пререквизиты: мектеп математика курсы Постреквизиты: Жұмықтап өсеттеудің компьютерлік әдістері/	Мақсаты: Математикалық анализ бойынша студенттерге классикалық прегіз дайындық жүргізу, басқа математикалық пәндерді меңгеруде математикалық анализ аппаратын қолдану дағдысын қалыптастыру. Мазмұны: Математикалық анализ курсында нақты сандар жаныны, сан тізбегі, сан тізбегінің шегі, функция және оның қасиеті, функция туындысы және туындының көмегімен функцияны толық зерттеп, графигін салу, жоғары ретті туындылар, алғашқы функция, анықталмаған және анықталған интегралдар, көп айнымалы функциялар, еселі интегралдар, қысқаша сызықты және беттік интегралдар, сан қатары, графикалық қатарлар, Фурье қатары ұғымдары беріледі.	Білім: нақты сандар жаныны және олардың қасиеттері туралы;Сан тізбегі, тікбес шегі;Функция және олардың түрлері, функцияның нүктедегі шегі, функцияның дифференциалы мен туындысы туралы, функцияны толық зерттеу. Неғізді: Нақты сандар және оларға амалдар жасау;Сан тізбегінің шегіне берілген еселерді шығару;Туындының көмегімен функцияны толық зерттеп, графигін салуды орындау. Дайалым: математикалық анализ курсында берілген еселерді шешу және зерттеу әдістерін меңгеру білу алған білімдерін нақты жағдайларда қолдана білу Құйыртқалы: Математикалық анализ және модельдеу әдістерін білу; жаңартылған мазмұнды мектептегі математикалық білім берудің негізгі бағыттарын пайдалануға дайын болу	9
Математический анализ	БД/KB	MA 3210	4	30/0/15/50/10/15	5		Пререквизиты: школьный курс математики Постреквизиты: Компьютерные методы приближенного вычисления	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 построения графика, производных высокого порядка, первой функции, неопределенных и определенных интегралов, много переменных функций, кратных интегралов, криволинейных и поверхностных интегралов, числового ряда, функциональных рядов, ряда Фурье.	Знания: о множестве действительных чисел и их свойствах последовательности чисел, пределе числовой функции и их видах, о пределе функции в точке, о дифференциале и производной функции, о функции в целом. Умение: применять действительные числа и операции над ними;решать задачи на предел числовой последовательности;выполнять 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: Знание основ математического анализа и методов моделирования, теоретического и экспериментального исследования; готовность к использованию основных направлений школьного математического образования с обновленным содержанием	9

							Prerequisites: school math course Postrequisites: Computer Methods of Approximate Calculation	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; Competences: Knowledge of the basics of mathematical analysis and modeling methods, theoretical and experimental research; readiness to use the main directions of school mathematics education with updated content	9
Mathematical Analysis	BD/EC	NM 3210	4	30/0/15/50/10/15	5					
Бір айнымалы функцияны талдау/	БП/ТК	BAFT 3210		30/0/15/50/10/15	5		Пререквизиты: мектеп математика курсы Постреквизиты: Жуықтап өсеттеудің компьютерлік әдістері/	Мақсаты: болашақ математика мұғалімдерін математикалық талдаудың негізгі тарауларымен таныстыру. - математика курсының теориялық білімдерімен қамтамасыз ету; - білім тереңдігі мен сапасын қамтамасыз ету. Мазмұны: Алғашқы функция. Анықталмаған интеграл және оның қасиеттері. Белгілен интегралдау. Рационал, тригонометриялық функцияларды, дифференциалдық биномдарды интегралдау. Риман анықталған интегралды. Интегралдаудың қасиеті және жеткілікті шарттары. Анықталған интегралдың қасиеттері. Ньютон-Лейбниц формуласы. Анықталған интегралды есептеу әдістері.	Білім: функцияларды интегралдау әдістері Неғмділігі: математикалық есептер шығару әдісі бойынша практикалық дағдаларды қалыптастырып, жаңа білімдерді өз бетінше ала білу Дайымы: тақырып бойынша теорияларды дәлелдеу, математикалық білімдер мен білімдері менің, өз кәсіби қызметін пайдалана білу, математикалық заңдылықтарды жан-жақты ашу және есеп шығаруда тиімді пайдалану. Құйыртқалық: Математикалық анализ және модельдеу әдістері, теориялық және эксперименттік жертеулер негіздерін білу; жанұяраған мазмұндағы мәтіндерді математикалық білім берудің негізгі бағыттарын пайдалануға дайын білу.	9
Анализ функции одной переменной /	БД/КВ	AFOP 3210		30/0/15/50/10/15	5		Пререквизиты: школьный курс математики Постреквизиты: Компьютерные методы приближенного вычисления	Цели: - Ознакомить будущих учителей основными частями математического анализа. - обеспечение теоретическими знаниями курса математики - обеспечение качества, глубины знания. Содержание: Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных, тригонометрических функций, дифференциальных биномов. Определенный интеграл по Риману. Необходимые и достаточные условия интегрируемости. Свойства определенных интегралов. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенных интегралов.	Знания: законов и правил интегрирования функций Умения: Умение получить новых знаний самостоятельно, формировать практические навыки по методу решения математических задач. Навыки: формулировать доказательства теории по теме, освоить математическое знание, навыки и быть в состоянии использовать свою профессиональную деятельность; подробно раскрывать содержание математических законов и эффективно использовать в решении. Компетенции: Знание основ математического анализа и методов моделирования, теоретического и экспериментального исследования; готовность к использованию основных направлений школьного математического образования с обновленным содержанием	9
Analysis of One Variable Function	BD/EC	AOVF 3210		30/0/15/50/10/15	5		Prerequisites: school math course Postrequisites: Computer Methods of Approximate Calculation	Purpose: - To familiarize future teachers with the main parts of mathematical analysis. - providing theoretical knowledge of the mathematics course - ensuring the quality, depth of knowledge. Contents: Primitive. Indefinite integral and its properties. Integration by parts. Integration of rational, trigonometric functions, differential binomials. A definite Riemann integral. Necessary and sufficient conditions for integrability. Properties of definite integrals. The Newton-Leibniz formula. Methods for computing definite integrals.	Knowledge: laws and rules for integrating functions Abilities: formulate evidence of theory on a topic, master mathematical knowledge, skills and be able to use their professional activities; Detailed disclosure of the content of mathematical laws and effectively used in the solution. Skills: The ability to gain new knowledge independently; form practical skills in the method of solving mathematical problems. Competences: Knowledge of the basics of mathematical analysis and modeling methods, theoretical and experimental research; readiness to use the main directions of school mathematics education with updated content	9
Алгебра және геометрия	БП/ТК	AG 2211	4	30/0/15/50/10/15	3		Пререквизиты: мектеп математика курсы Постреквизиты: Жуықтап өсеттеудің компьютерлік әдістері/	Мақсаты: студенттерге матрицалар мен анықтаушытар теориясының, комплекс сандар өрісінің коммушіліктер сәйкесінше негізгі ұғымдарын, сызықтық алгебралық теңдеулер жүйелерін шешудің негізгі әдістерін үйрету, сызықты алгебраның негізгі әдістерімен таныстыру, сызықты алгебра есептерін шеше білу дағдысын қалыптастыру. Мазмұны: n-ретті анықтаушытар, қасиеттері. Алмастырулар мен ауыстырулар. Матрицалар, оларға амалдар қолдану. Минорлар және алгебралық толықтаушытар. кері матрица. Матрица рангі. Базистік минор. Сызықты кеңістіктер. Сызықты кеңістік және оның сызықты түрлендіргі, изоморфизмдығы. Сызықты кеңістіктің базисі мен рангі, сызықты теңдеулер жүйесі. Кронекер – Канелли теоремасы. Сызықты теңдеулер жүйесін шешу әдістері. Біртекті және біртекті емес сызықты теңдеулер жүйесі. Евклид кеңістігі. Ортонормаланған базис. Комплексісті Евклид кеңістігі. Сызықты түрлендірулер. Сызықты түрлендіру, оларға амалдар қолдану. Матрица мен түрлендіру арасындағы байланыс. Базистен базиске көшу матрицасы. Сызықты түрлендірудің меншікті мәні мен меншікті элементі.	Білім: сызықты алгебра, теңдеулер жүйелерінің теориясы, матрицалар мен анықтаушытар теориясы, комплекс сандарға қолданылатын негізгі амалдар, сызықтық кеңістік ұғымы, оның өлшемі, базисі және вектордың координаттары, сызықтық операторлар теориясы білуі. Неғмділігі: сызықты алгебра есептерін шешу тәсілдері қалыптау тпне Дайымы: анықтаушытар мен матрицаларға амалдар қолдану, сызықты және Евклид кеңістіктері, сызықты түрлендірулер, квадрат пішін, кері матрица, сызықты теңдеулер жүйелерін шешу әдістері біліктері мен дағдысы қалыптасуы Құйыртқалық: кәсіби есептердің шешілуін, математикалық және жаратылыстану-ғылыми ойлауды дамытуға бақылау және бағалау мүмкіндігі;	1
Алгебра и геометрия	БД/КВ	AG 2211	4	30/0/15/50/10/15	3		Пререквизиты: школьный курс математики Постреквизиты: Компьютерные методы приближенного вычисления	Цель: Цель изучения дисциплины: познакомить студентов с кругом задач классической и современной алгебры; прояснить роль алгебраических понятий во взаимосвязи с другими математическими дисциплинами; Содержание: определители и матрицы, линейные пространства, система линейных уравнений, Евклидово пространство, линейные преобразования, квадратичные формы. На основании этих глав изучаются основные числовые системы такие как: система натуральных чисел, кольцо целых чисел, поле рациональных чисел, система действительных чисел и поле комплексных чисел.	Знание: повышение достижений математики в науке, методы решения матричных методов решения систем линейных уравнений, нахождение корней комплексных чисел Умения: решать алгебраические уравнения в системах уравнений, решать задачи, связанные с линейной зависимостью и линейной независимостью системы векторов, разрабатывать правильную стратегию решения поставленных задач для достижения наилучшего конечного результата. Навыки: нахождение логического мышления при решении теоретических и научных задач. Компетенции: способность контроля и оценки решения профессиональных задач, развития математического и естественнонаучного мышления;	1
Algebra and Geometry	BD/EC	AG 2211	4	30/0/15/50/10/15	3		Prerequisites: school math course Postrequisites: Computer Methods of Approximate Calculation	Purpose: The objectives of studying the discipline: to introduce students to the circle of problems of classical and modern algebra; clarify the role of algebraic concepts in interrelation with other mathematical disciplines; Contents: determinants and matrices, linear spaces, system of linear equations, Euclidean space, linear transformations, quadratic forms. Based on these chapters, basic numerical systems such as the system of natural numbers, the ring of integers, the field of rational numbers, the system of real numbers, and the field of complex numbers are studied.	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. Competences: the ability to control and evaluate the solution of professional problems, the development of mathematical and natural-scientific thinking;	1
Сызықтық алгебра	БП/ТК	SA 2211		30/0/15/50/10/15	3		Пререквизиты: мектеп математика курсы Постреквизиты: Жуықтап өсеттеудің компьютерлік әдістері/	Мақсаты: студенттерге матрицалар мен анықтаушытар теориясының, комплекс сандар өрісінің коммушіліктер сәйкесінше негізгі ұғымдарын, сызықтық алгебралық теңдеулер жүйелерін шешудің негізгі әдістерін үйрету, сызықты алгебраның негізгі әдістерімен таныстыру, сызықты алгебра есептерін шеше білу дағдысын қалыптастыру. Мазмұны: n-ретті анықтаушытар, қасиеттері. Алмастырулар мен ауыстырулар. Матрицалар, оларға амалдар қолдану. Минорлар және алгебралық толықтаушытар. кері матрица. Матрица рангі. Базистік минор. Сызықты кеңістіктер. Сызықты кеңістік және оның сызықты түрлендіргі, изоморфизмдығы. Сызықты кеңістіктің базисі мен рангі, сызықты теңдеулер жүйесі. Кронекер – Канелли теоремасы. Сызықты теңдеулер жүйесін шешу әдістері. Біртекті және біртекті емес сызықты теңдеулер жүйесі. Евклид кеңістігі. Ортонормаланған базис. Комплексісті Евклид кеңістігі. Сызықты түрлендірулер. Сызықты түрлендіру, оларға амалдар қолдану. Матрица мен түрлендіру арасындағы байланыс. Базистен базиске көшу матрицасы. Сызықты түрлендірудің меншікті мәні мен меншікті элементі.	Білім: сызықты алгебра, теңдеулер жүйелерінің теориясы, матрицалар мен анықтаушытар теориясы, комплекс сандарға қолданылатын негізгі амалдар, сызықтық кеңістік ұғымы, оның өлшемі, базисі және вектордың координаттары, сызықтық операторлар теориясы. Неғмділігі: сызықты алгебра есептерін шешу тәсілдері қалыптау тпне Дайымы: анықтаушытар мен матрицаларға амалдар қолдану, сызықты және Евклид кеңістіктері, сызықты түрлендірулер, квадрат пішін, кері матрица, сызықты теңдеулер жүйелерін шешу әдістері біліктері мен дағдысы қалыптасуы Құйыртқалық: кәсіби есептердің шешілуін, математикалық және жаратылыстану-ғылыми ойлауды дамытуға бақылау және бағалау мүмкіндігі;	1

Математика және жаратылыс тану ғылымдарының негіздері/ Основы математических наук и естественных наук/ Fundamentals of mathematics and natural sciences	Линейная алгебра	БД/КВ	LA 2211		30/0/15/50/10/15	3		Пререквизиты: школьный курс математики Постреквизиты: Компьютерные методы приближенного вычисления	Цель: Цели изучения дисциплины: познакомить студентов с кругом задач классической и современной алгебры; проиллюстрировать роль алгебраических понятий во взаимосвязи с другими математическими дисциплинами; Содержание: Определители n-го порядка, свойства. Замена и замена. Матрица, операции над ними. Миноры и алгебраические дополнения Обратная матрица. Матрица ранга. Базовый минор, линейные пространства, линейное пространство и его линейная независимость, изоморфизм. База и ранг линейного пространства. Система линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Методы решения систем линейных уравнений. Система однородных и неоднородных линейных уравнений, Евклидово пространство. Ортонормированный базис. Комплексное евклидово пространство. Линейные преобразования. Линейные преобразования, применяя к ним операции. Связь между матрицей и преобразованием. Матрица перехода от одной базы к другой. Собственное значение и собственное значение линейного преобразования.	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 Навыки: навыками логического мышления при решении теоретических и научных задач; разрабатывать правильную стратегию решения поставленных задач для достижения наилучшего конечного результата. Компетенции: способность контроля и оценки решения профессиональных задач, развития математического и естественнонаучного мышления;	1
	Linear Algebra	BD/EC	LA 2211		30/0/15/50/10/15	3		Prerequisites: school math course Postrequisites: Computer Methods of Approximate Calculation	Purpose: The objectives of studying the discipline: to introduce students to the circle of problems of classical and modern algebra; clarify the role of algebraic concepts in interrelation with other mathematical disciplines; Contents: n-order determinants, properties. Replacements and replacements. Matrices, operations on them. Minors and algebraic complements. Inverse matrix. Matrix rank. Basic minor. Linear spaces. Linear space and its linear independence, isomorphism. Base and rank of linear space. system of linear equations. Kronecker-Capelli theorem. Methods for solving systems of linear equations. System of homogeneous and inhomogeneous linear equations. Euclidean space. Orthonormal basis. Complex Euclidean space. Linear transformations. Linear transformation, applying operations on them. The relationship between the matrix and the transformation. Base-to-base transition matrix. Eigenvalue and eigenvalue of linear transformation.	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. Competences: ability to control and evaluate the solution of professional problems, the development of mathematical and natural-scientific thinking.	1
	Жұмықтап есептеудің компьютерлік әдістері	БП/ТК	ZhEKA 3212	4	30/15/0/50/10/15	6		Пререквизиттер: «Алгебра және геометрия», «Математикалық талдау», «Дискреттік математика», «Дифференциалдық теңдеулер», «Ақпараттық технологиялар». Постреквизиттер: Кәсіптік іс-тәжірибелер; дипломдық жұмыс.	Мақсаты: Қолданбалы есептерді шешудің жуықтау әдістері, математикалық модельдеу әдістері, қате көздері және нәтиже дәлдігін әдістері жайындағы түсінікті студенттерге жүйелендірілетін түрде қалыптастыру. Мазмұны: Жуықтап есептеу. Сандардың абсолютті және салыстырмалы кәсіптері. Алгебралық және трансценденттік теңдеулерді жуықтап шешу әдістері. Сызықтық теңдеулер шешудің дәл әдістері. Функцияны жуықтау. Функцияны интерполирлау. Анықталған интегралдарды жуықтап есептеу. Анықталған интегралдарды жуықтап есептеу. Жай дифференциалдық теңдеулерді жуықтап шешу. Коши есебін қойылу шарты. Жай дифференциал теңдеулер үшін шеткі есептер. Есептің қойылуы. Қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шешудің аналитикалық әдістері: Дербес тымдылық дифференциалдық теңдеулерді және интеграл теңдеулерді шешудің жуық әдістері	Білім: типтік математикалық есептерді шешудің негізгі сипаты әдістері мен алгоритмдері білу. Неғізділік: ғылыми және практикалық қызметтің құралы ретінде қолдана отырып, экономикалық процестерді талдау үшін сандық әдістерді қолдана білу. Дайымы: басқарушылық шешімдерді қабылдау кезінде қолданылатын типтік математикалық есептерді шешу білуі дағдысын қалыптастыру. Құйғартылу: Математикалық анализ және модельдеу әдістері, теориялық және эксперименттік жертеулер негіздерін білу; жарияталған мазмұнды мектептегі математикалық білім берудің негізгі бағыттарын пайдалануға дайын болу	17
	Компьютер ные методы приближенного вычисления	БД/КВ	KMPV 3212	4	30/15/0/50/10/15	6		Пререквизиты: «Алгебра и геометрия», «математический анализ», «Дискретная математика», «дифференциальные уравнения», «Информационные технологии». Постреквизиты: профессиональная 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 систем линейных уравнений. Точные методы решения систем линейных уравнений. 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	Знания: Знание основных численных методов и алгоритмов решения типовых математических задач. Умения: Умение применять численные методы для анализа экономических процессов, используя их как инструментарий научной и практической деятельности. Навыки: формировать навыки решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений. Компетенции: Знание основ математического анализа и методов моделирования, теоретического и экспериментального исследования; готовность к использованию основных направлений школьного математического образования с обновленным содержанием	17
	Computer Methods of Approximate Calculation	BD/EC	CMAC 3212	4	30/15/0/50/10/15	6		Prerequisites: "Algebra and geometry", "mathematical analysis", "Discrete mathematics", "differential equations", "Information technology". 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. Competences: Knowledge of the basics of mathematical analysis and modeling methods, theoretical and experimental research; readiness to use the main directions of school mathematics education with updated content	17
	Есептеу математикасына кіріспе	БП/ТК	EMK 3212		30/15/0/50/10/15	6		Пререквизиттер: «Алгебра және геометрия», «Математикалық талдау», «Дискреттік математика», «Дифференциалдық теңдеулер», «Ақпараттық технологиялар». Постреквизиттер: Кәсіптік іс-тәжірибелер; дипломдық жұмыс.	Мақсаты: студенттердің өндірістік қызметте есептеу математикасының әдістерін қолдану бойынша жеткілікті теориялық білімдері мен практикалық дағдылар қалыптастыру, соның ішінде оларды компьютерлерде бағдарламалық жүзеге асыру кезінде. Мазмұны: сандық әдістерді жіктеу. Жақын сандар және олардың кәсіптері. Теңдеулер. Теңдеулер жүйесі. Теңдеулер мен теңдеулер жүйесінің классификациясы. Сызықты алгебралық теңдеулер жүйесі. Сызықты емес теңдеулер жүйесінің жуықтап шешімі. Функциялардың интерполирлаушы интерполирлеу есебін қойылу. Ньютон Биноминың есептеуін үрдістеріндегі биномалдық қатарлар. Белгілі бір интегралдарды жуықтап есептеу . Фурье Қатары. Дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулердің жіктеуі.	Білім: қолданылатын есептеу әдістерінің негізгі теориялық ерекшеліктері, артықшылықтары мен кемшіліктері білу. Неғізділік: қажетті сандық есептерді орындай білу және алынған нәтижелердің дәлдігін бағалауды меңгеру; Дайымы: алынған нәтижелерді блок – схемалар, кестелер мен графиктер түрінде көрсете білу дағдысын қалыптастыру. Құйғартылу: Математикалық анализ және модельдеу әдістері, теориялық және эксперименттік жертеулер негіздерін білу; жарияталған мазмұнды мектептегі математикалық білім берудің негізгі бағыттарын пайдалануға дайын болу	17
	Введение в вычислительную математику	БД/КВ	VVM 3212		30/15/0/50/10/15	6		Пререквизиты: «Алгебра и геометрия», «математический анализ», «Дискретная математика», «дифференциальные уравнения», «ИКТ». Постреквизиты: профессиональная 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 програмной реализации на компьютере. 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 выполнять необходимые численные расчеты и оценить точность полученных результатов; Навыки: формировать умение представлять полученные результаты в виде блок – схем, таблиц и графиков. Компетенции: Знание основ математического анализа и методов моделирования, теоретического и экспериментального исследования; готовность к использованию основных направлений школьного математического образования с обновленным содержанием	17

Дербес электронды есептеуші машинасын да құралдық және бағдарламалық қамтамасыздау. Аппаратное и программное обеспечение с персонального электронно вычислительной машины/ Hardware and software of a personal electronic computer	Операционные системы	БД/КВ	OS1214	5	30/30.0/55/1 2,5/22,5	1	Пререквизиты: информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: Архитектура компьютерных систем, основы 3D моделирования	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: применение инструментальных средств операционных систем Навыки: демонстрировать навыки по анализу важнейших особенностей современных операционных систем и фундаментальных принципов проектирования Компетенции: Использовать базовые знания по информатике в исследовательских работах, применять современные информационные и телекоммуникационные технологии в своей педагогической деятельности: построение компьютерных обучающих программ, использование их в профессиональной деятельности	6
	Operating Systems	BD/EC	OS1214	5	30/30.0/55/1 2,5/22,5	1	Prerequisites: information and communication technologies Post-requisites: Computer system architecture, 3D modeling basics.	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: demonstrate skills in analyzing critical features of modern operating systems and fundamental design principles Competencies: Use basic knowledge of computer science in research work, apply modern information and telecommunication technologies in their pedagogical activities: the construction of computer training programs, their use in professional activities	6
	Операциялық жүйелерді әзімшесіндіру	БП/ТК	OZhZhA 2214		30/30.0/55/1 2,5/22,5	1	Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, Аппараттық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттер: Информатика және робототехника бойынша жобалау қызметін ұйымдастыру әдістемесі, 3D модельдеу негіздері	Мақсаты: операциялық жүйелердің концепцияларын, операциялық жүйелерді құру мен жобалаудың негізгі принциптерін меңгеру; Мазмұны: Операциялық жүйелерге кіріспе. Компьютердің аппараттық қамтамасызина шолу. Процесстерді басқару. Бір процессорлы жүйелерде процесстерді жобалау. Өзара шығару және синхронизация. Семафорлар. Мониторлар. Жалпы басқару. Виртуалды жады. Енгізу-шығаруды басқару. Файлдық жүйелер. Жауапкершілікті басқару. Виртуалды машиналар. Үлестірілген жүйелер. Windows операциялық жүйесі. Linux операциялық жүйесі	Білімі: операциялық жүйелерді жобалаудың негізгі принциптерін; операциялық жүйелердің мақсатын, қызметін, классификацияларын білуі мен түсінуі керек. Неғізділігі: операциялық жүйелердің аспаптық құралдарын қолдану Дидаксы: Заманауи операциялық жүйелердің маназды ерекшеліктері мен жобалаудың іргелі принциптерін талдау дағдыларын көрсету Құйыртқы: Информатикадан базалық білімдерін ғылыми-теориялық жұмыстарында қолданып, заманауи аппараттық және телекоммуникациялық технологияларды өзінің педагогикалық қызметінде қолданып; компьютерлік оқыту бағдарламаларын құру, оларды кәсіби қызметте қолдану	6
	Системное администрирование операционных систем	БД/КВ	SAOS 2214		30/30.0/55/1 2,5/22,5	1	Пререквизиты: введение в специальность, информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: Методика организации проектной деятельности по информатике и робототехнике, основы 3D моделирования	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: применение инструментальных средств операционных систем Навыки: демонстрировать навыки по анализу важнейших особенностей современных операционных систем и фундаментальных принципов проектирования Компетенции: Использовать базовые знания по информатике в исследовательских работах, применять современные информационные и телекоммуникационные технологии в своей педагогической деятельности: построение компьютерных обучающих программ, использование их в профессиональной деятельности	6
	System Administration of Operating Systems	BD/EC	SAOS 2214		30/30.0/55/1 2,5/22,5	1	Prerequisites: Programming languages and technologies, information and communication technologies Post-requisites: Methodology of organizing project activities in computer science and robotics, 3D modeling basics.	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: demonstrate skills in analyzing critical features of modern operating systems and fundamental design principles Competencies: Use basic knowledge of computer science in research work, apply modern information and telecommunication technologies in their pedagogical activities: the construction of computer training programs, their use in professional activities	6
	Робототехника және IT технология негіздері	КП/ ТК	RITTN 3310	4	15/30.0/50/1 0/15	7	Пререквизиттер: Алгоритмдер және деректер құрылымдары. Тілдер және бағдарламалау технологиясы. Постреквизиттер: 3D модельдеу негіздері, Компьютерлік және математикалық модельдеу, Бағдарламаларды әзірлеу және есептеуіш	Мақсаты: Студенттерді робот техникасы дамуының тарихы және білім негіздері туралы, - роботтардың қызығушылығын, жоспарлау, жауап берулеріне қатысты негізгі тәсілдерін мен конструкциялауды меңгерту, - түрлі мақсаттағы микротерді жүзеге асыру үшін роботтарды жобалау; - робот техникасы жүйелеріндегі датчиктер мен моторларды қолдану; - қарапайым роботтарды басқару; - жоспарланған концепцияларды сипаттау және таныстыру; Мазмұны: ARDUINO робот техникасына кіріспе. Жарықдиодты басқару түймесі. Өз қолымызбен шам. Дыбыс сенсоры (микрофон). Жарық диодты басқару түймесі. Робот түймесі. Фототренинг танысу. Фототренинг жарық диод. Потенциометр Светодиод. I2C модульмен LCD-дисплей. Температура мен ылғалдылық сенсоры + LCD. Судатқыч + сорғы. Өзің-өзі басқару жүйесі. Электромобильдер мен роботомобильдер құрастыру және бағдарламалау. - LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 және LEGO® Digital Designer бағдарламаларына жұмыс жасай алу. - математика, физика, геометрия және информатика пәндерінде алған теориялық білімдерін робот техникасы жүйелерінде қолдану; - алған білімдерін топтық және жобалық тапсырмалар кезінде қолдану; - бірнеше дереккөзден алынған ақпараттарды синтездеу т.б. жұмыстарды жүзеге асыра алады.	Білімі: роботтардың қызығушылығын, жоспарлау, жауап берулеріне қатысты негізгі тәсілдерін мен конструкциялауды меңгерту Неғізділігі: робот техникасы жүйелеріндегі датчиктер мен моторларды қолдану; Дидаксы: LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 және LEGO® Digital Designer бағдарламалық жасақтамаларымен жұмыс істеу дағдыларын мен қабілеттерін көрсету Құйыртқы: Мақалалары информатика және робототехника мәселелерін шешу дағдыларына не болу, кәсіби қызметінде оқытушы әр түрлі әдістерін қолдану	3
Основы робототехники и IT технологий		ПД/ КВ	ORITT/3310	4	15/30.0/50/1 0/15	7	Пререквизиты: Алгоритмы и структура данных, языки и технологии программирования. Постреквизиты: Основы 3D моделирования, компьютерное и математическое моделирование, разработка и сопровождение программ	Цель: Ознакомление историей развития робототехники и основах знаний студентов; * освоить основные приемы и конструирования роботов, касающиеся восприятия, планирования, ответов.* проектирование роботов для осуществления задач различного назначения; * использование датчиков и моторов в системах робототехники; * управление простыми роботами; * описание и презентация планируемых концепций; Содержание: Введение в робототехнику ARDUINO. Жарықдиодты басқару түймесі. Фонарь своими руками. Датчик звука (микрофон). Кнопка управления светодиодом. Кнопка робота. Знакомство с фототренингом. Фототренинг светодиода. Потенциометр Светодиод. LCD-дисплей с модулем I2C. Датчик температуры и влажности + LCD. Судатқыч + насос. Система самоуправления. Конструирование и программирование электромобилей и роботомобилей.* Умение работать в программах LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 и LEGO® Digital Designer; * синтез информации, полученной из нескольких источников и т. д. * применение теоретических знаний, полученных в дисциплинах математики, физики, геометрии и информатики в системах робототехники; * применять полученные знания при групповых и проектных заданиях;	Знания: овладение основными приемами, планированием, ответами роботов и конструированием Умения: использование датчиков и моторов в системах робототехники; Навыки: демонстрировать навыки и умение работать в программах LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 и LEGO® Digital Designer Компетенции: Владеть навыками решения задач школьной информатики и робототехники, применять различные методы обучения в своей профессиональной деятельности	3

	Fundamentals of Robotics and IT Technology	Ch.D/EC	FRITT 3310	4	15/30/0/50/10/15	7		Prerequisites: Algorithms and data structure, programming languages and technology. Post-requisites: Basics of 3D modeling, computer and mathematical modeling, software development and support	Purpose: About the history of robotics development and the basics of students' knowledge; * master the basic techniques and design of robots related to perception, planning, and responses; * design robots to accomplish the tasks for various purposes; * use of sensors and motors in robotics systems; * managing simple robots; * description and presentation of planned concepts; Contents: Introduction to ARDUINO robotics. Jardiolin. Lantern with your own hands. Sound sensor (microphone). Led control button. Robot buttons.Introduction to the photoresistor.Photoresistor the led. Led potentiometer. LCD display with I2C module. Temperature and humidity sensor + LCD. Sensor + pump.Self-government system. Design and programming of electric and robotic vehicles.* Ability to work in LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 and LEGO® Digital Designer programs; * application of theoretical knowledge obtained in the disciplines of mathematics, physics, geometry and computer science in robotics systems; * apply the acquired knowledge in group and project tasks;* synthesis of information obtained from multiple sources, etc.	Knowledge: mastering basic techniques, planning, robot responses, and design. Abilities: using atomizers and motors in robotics systems; Skills: Demonstrate skills and ability to work with LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 and LEGO® Digital Designer software Competencies: Possesses the skills of solving problems of school computer science and robotics, apply various teaching methods in their professional activities	3
	Автоматты басқару теориясы	KPI/ TK	ABT 3310		15/30/0/50/10/15	7		Пререквизиттер: Аспаптық-коммуникациялық технологиялар Постреквизиттер: Дипломдық жұмыс	Мақсаты: студенттерді басқару жүйелерін сипаттау, талдау, синтездеу және моделдеудің кәсіргі заманғы әдістеріне үйрету және олардың автоматты басқару жүйелерін жобалау және сапасын зерттеудің нақты міндеттерін шешу бойынша практикалық дағдыларды алу. Мазмұны: АБЖ элементтерінің негізгі сипаттамалары. АБЖ сапасы мен синтезі. Сызықты емес басқару жүйелері. Дискретті жүйелер	Білімі: басқару объектілерінің қасиеттерін сипаттау, талдаудың негізгі мәселелерін білу Қабілеттері: қойылған тапсырманы талдау, оны дұрыс түсінілу; Дайымсы: қолданбалы есептерді шешу үшін ыңғайлы бағдарламалық-техникалық құралдар мен аспаптық өнімдерді таңдау қабілетін қалыптастыру Құйығытты: Мектептегі информатика және робототехника мәселелерін шешу дағдыларына не болу, кәсіби қызметінде оқуға дұрыс әр түрлі әдістерді қолдану	3
	Теория автоматического управления	ЦД/ KB	TAU 3310		15/30/0/50/10/15	7		Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии Постреквизиты: 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: - основные проблемы описания, анализа свойств объектов управления. Умения: анализировать поставленную задачу, правильно ее толковать; Навыки: способностью выбора оптимальных программно-технических средств и информационных продуктов для решения прикладных задач. Компетенции: Владеть навыками решения задач школьной информатики и робототехники, применять различные методы обучения в своей профессиональной деятельности	3
	Automatic Control Theory	Ch.D/EC	ACT 3310		15/30/0/50/10/15	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: Possesses the skills of solving problems of school computer science and robotics, apply various teaching methods in their professional activities	3
	C++ бағдарлама дау тілі	KPI/ TK	C++BT/1311	6	30/45/0/60/15/30	2		Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе Постреквизиттер: Borland C++ ортасында объектіге бағытталған бағдарламалау.Қысқандығы жоғары есептер	Мақсаты: студенттерге есептердің алгоритмдеу негізін; C, C++ программалау тілінің ерекшеліктерін, мәліметтер құрылымын үйрету отырып күрделілігі әртүрлі деңгейдегі есептерді шығару және талдау білуді меңгерту. Мазмұны: Тілдің жалпы сипаттамасы. Негізгі ұғымдар. Алгоритмдік тәсілдер. Алгоритмдік тілдің қолданымды және оған қойылатын талаптар. Программа құрудың сатылары мен деңгейлері. Алгоритмдердің құрылымдық схемасын құру. Мәліметтерді ұйымдастыру. Амадлар белгілері. Турақсылар. Түсініктемелер. Басқарушы тібтектер. Программаны құру технологиясы. C++ мәліметтердің типтері. Қолданушымен анықталатын типтер. Айнымалылар және змекстер. Тармақталу операторлары. Қайталану операторлары. Басқаруды беру операторлары. Функциялармен жұмыс. Функция аргументтері. Кзресткіштер және массивтер. Жодармен жұмыс. Құрылымдар мен біріктірулер. Графикалық операторларды өңдеу. Файлдар.	Білімі: студент бағдарламалық өнім құру кезеңдері туралы,бағдарламалық өнімнің ішкі құрылымы және ұйымдастырылуы туралы ұғымды C++ бағдарламалау тілінде қалыптастыру білуді үйренеді. Қабілеттері: студенттерді қолданбалы процедуралар, функциялар және модульдерді құруға үйрету Дайымсы: студенттері есеп шығаруда әр-түрлі алгоритмдерді қолдануға үйрету Құйығытты: теориялық, іргелі және қолданбалы информатика білімдері негізделген заманауи құралдарды қолдана отырып бағдарламалау мүмкіндігі	20
	Программирование на языке C++/	ЦД/ KB	PYaC++/1311	6	30/45/0/60/15/30	2		Пререквизиты: Введение в программирование Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование в среде Borland C++, Задачи повышенной трудности	Цель: изучение классификации языков программирования, типов данных, операций, операторов языка программирования Си, уметь программировать на языке C++; Содержание: Алгоритмические языки. Этапы и уровни разработки программ. Основы технологии программирования. Структурное программирование. Программирование на языке Си. Состав системы программирования, элементы языка. Типы данных. Объявления. Выражения и присваивания. Операция языка Си. Операторы языка Си. Условный оператор. Операторы цикла. Оператор выбора. Функции. Описание, определение функции. Использование сложных типов в языке Си. Одномерные массивы и указатели. Строки. Обработка строк. Двумерные массивы. Структуры данных. Указатели и структуры данных. Особенности программирования на языке C++. Основы программирования на языке C++.	Знания: Студенты изучают об этапах создания программного продукта на языке программирования C. Умения: Изучать студентов созданию модулей, функций и прикладных процедур. Навыки: Научить студентов использованию различных алгоритмов при решении разных задач. Компетенции: способность программировать с применением современных инструментальных средств на основе знаний теоретической, фундаментальной и прикладной информатики	20
	Programming Language C++	Ch.D/EC	PLC++/1311	6	30/45/0/60/15/30	2		Prerequisites: Introduction to the Specialty Post-requisites: Object-oriented Programming in the Borland C++ Environment, Challenges Increased Difficulty	Purpose: to study the classification of programming languages, data types, operations, C programming language operators, to be able to program in C++; Contents: Algorithmic languages. Stages and levels of program development. Fundamentals of programming technology. Structured programming. Programming in C language. Composition of the programming system, language elements. Data types. Ads. Expressions and assignments. Operation of C language. Operators of C language. Conditional operator. Cycle operators. The operator of choice. Functions. Description, function definition. Use of complex types in C language. One-dimensional arrays and pointers. Lines. Processing of strings. Two-dimensional arrays. Data structures. Pointers and data structures. Features of programming in C++. Fundamentals of programming in C++.	Knowledge: Students learn about the stages of creating a software product in the programming language C. Abilities: To study students creating modules, functions and applied procedures. Skills: Teach students how to use different algorithms to solve different problems. Competencies: ability to program using modern tools based on knowledge of theoretical, fundamental and applied informatics	20
	Жоғары деңгейлі бағдарлама дау тілдері	KPI/ TK	ZhDBT 1311		30/45/0/60/15/30	2		Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе Постреквизиттер: Borland C++ ортасында объектіге бағытталған бағдарламалау.Қысқандығы жоғары есептер	Мақсаты: Студентке білім және практикалық дағдылар беру Алгоритмдеу, өңдеу, бағдарламаларды жөндеу және тестілеу Мазмұны: Бағдарламалау сапасын қамтамасыз ететін негізгі принциптер. Програмау тілдерінде құрылымдаудың концепцияларын дамыту. Деректер типтері мен құрылымы. Алгоритмдер. Програмау әдістері, технологиялары және аспаптық құралдары. Процедуралық, логикалық, функционалды және объектіге бағытталған бағдарламалау. Деректерді тиімді сақтау және өңдеу тәсілдері. Бағдарламалық қамтамасыз етуі жобалау. Пайдаланушы интерфейсі. Бағдарламалардың сенімділігі. Верификация. Компиляция. Бағдарламалық қамтамасыз етуі тестілеу.	Білімі: Есептерді шешу алгоритмдерін қалай құруды білу; Қабілеттері: C++-да бағдарламалауды практикалық дағдыларды қолдану; Дайымсы: қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету мәселелерін қамтитын бағдарламаларды әзірлеуді қалыптастыру. Құйығытты: теориялық, іргелі және қолданбалы информатика білімдері негізделген заманауи құралдарды қолдана отырып бағдарламалау мүмкіндігін қалыптастыру	20

Языки программирования высокого уровня	ПД/КВ	УрPVU 1311	30/45/0.60/1 5/30	2		Пререквизиты: Введение в специальность Постреквизиты: Объектно-ориентированное программирование в среде Borland C++ Задачи повышенной трудности	Цель: дать студенту знания и практические навыки по алгоритмизации, разработке, отладке и тестированию программ. Содержание: Основные принципы, обеспечивающие качество программирования. Развитие концепций структуризации в языках программирования. Типы и структуры данных. Алгоритмы. Методы, технологии и инструментальные средства программирования. Процедурное, логическое, функциональное и объектно-ориентированное программирование. Способы эффективного хранения и обработки данных. Проектирование программного обеспечения. Пользовательский интерфейс. Надежность программ. Верификация. Компиляция. Тестирование программного обеспечения.	Знания: знать основные понятия и методы технологии программирования; Умения: уметь осуществлять декомпозицию решения задачи и составлять алгоритм отдельных его частей в соответствии с современной технологией программирования; Навыки: демонстрация навыков работы с ресурсами компьютерной программными средствами. Компетенции: способность программировать с применением современных инструментальных средств на основе знаний теоретической, фундаментальной и прикладной информатики	20
High-Level Programming Languages	Ch.D/EC	HLPPL 1311	30/45/0.60/1 5/30	2		Prerequisites: Introduction to the Specialty Post-requisites: Object-oriented Programming in the Borland C++ Environment, Challenges Increased Difficulty	Purpose: Purpose: to give the student knowledge and practical skills in Algorithmization, development, debugging and testing of programs. Contents: The basic principles that ensure the quality of programming. Development of structuring concepts in programming languages. Data types and structures. Algorithms. Methods, technologies and programming tools. Procedural, logical, functional, and object-oriented programming. Methods of effective data storage and processing. Software design. User interface. Program reliability. Verification. Compilation. Software testing.	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: ability to program using modern tools based on knowledge of theoretical, fundamental and applied informatics	20
C# бағдарламалау тілі	БП/ТК	С#ВТ/2215	5	30/30/0.55/1 2,5/22,5	4	Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, АКТ Постреквизиттер: Python тілінде бағдарламалау, Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану, Оңдірістік педагогикалық практика	Мақсаты: студенттер C# ортасында бағдарламалау негізмен танысады. Студенттердің алгоритмдеу білімін жетілдіріп отырып, оны C# программалау тілінде жүзеге асыру, атап айтқанда программалау тілінің негізгі операторларын қолдана отырып, күрделі математикалық есептердің программасын құру дағдысы мен ескертілген калыптастыру бағдарламалау технологиясының құрылымдық модульдік объектілік-бағдарлы түрлерін 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. Максимум Керексіздіктер. Құрылымдар. Функциялар. Объектілермен кластар. Композиция. Мұрагерлік. Операторларды қайта жүктеу. Кластар шаблон. Динамикалық деректер құрылымы. Қолданбалы интерфейсіні әзірлеу. Бағдарламаларды жобалаудың жалпы сұрақтары.	Білімі: бағдарламалауды қолданыстағы тілдер туралы, сонымен қатар объектіге бағытталған есептерді шешуге қалар ауады отырып, C# тілінің мүмкіндіктерін игеру. Неғізділігі: бағдарламалау туралы білімді жоғары деңгейдегі C# тілінде қолдана білу; Дағдысы: C# бағдарламалау жобасын құру дағдысын қалыптастыру Құйғарты: теориялық, іргелі және қолданбалы информатика білімдеріне негізделген заманауи құралдарды қолдана отырып бағдарламалау мүмкіндігі	18
Программирование на языке C#	БД/КВ	РyаC#H/2215	5	30/30/0.55/1 2,5/22,5	4	Пререквизиты: Введение в специальность, ИКТ Постреквизиты: Программирование на языке Python, Разработка и использование мобильных приложений, Производственная педагогическая практика	Цель: обучающиеся знакомятся с основами программирования в среде C#. Формирование у обучающихся знаний алгоритмизации, их реализации 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. Шаблон классов. Динамическая структура данных. Разработка прикладного интерфейса. Общие вопросы проектирования программ.	Знания: о существующих подходах в программировании, а также освоение возможностей языка C# с концентрацией на решении объектно-ориентированных проблем Умения: Применить знания по программированию на языке высокого уровня C#; Навыки: продемонстрировать навыки по созданию проектов по программированию на языке C# Компетенции: способность программировать с применением современных инструментальных средств на основе знаний теоретической, фундаментальной и прикладной информатики	18
Programming Language C#	BD/EC	PLC# 2215	5	30/30/0.55/1 2,5/22,5	4	Prerequisites: Introduction to the specialty, ICT Post-requisites: Programming in Python, Development and Use of Mobile Applications, Productive Pedagogical Practice	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: on existing approaches in programming, as well as mastering the capabilities of the C# language with a focus on solving object-oriented problems. Abilities: Apply programming knowledge in high-level language C#; Skills: Create a C# programming project Competencies: ability to program using modern tools based on knowledge of theoretical, fundamental and applied informatics	18
PHP тілінде бағдарламалау	БП/ТК	PHPTB/2215	30/30/0.55/1 2,5/22,5	4		Пререквизиттер: Мамандыққа кіріспе, АКТ Постреквизиттер: Python тілінде бағдарламалау, Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану, Оңдірістік педагогикалық практика	Мақсаты: HTML, CSS, JavaScript, DHTML, PHP, Perl сияқты веб-қосымшаларды құру үшін заманауи тілдерді қолдануға үйрету. PHP-ба бағдарламалау техникасын үйрету. Осы технологияларды қолдана отырып веб-қызметтері, сайттарды, порталдарды құруда үйрету. Мазмұны: PHP тілінің мүмкіндіктеріне шолу. PHP-ге кіріспе. Синтаксис негіздері. PHP көмегімен сұраныстарды өңдеу. PHP-дегі функциялар. PHP-дегі объектілер мен кластар. PHP және MySQL өзара әрекеттесуі. PHP - веб-серверде HTML беттерін құруға және мәліметтер базасымен жұмыс істеуге арналған бағдарламалау тілі. PHP бағдарламалау жобасын құруың. Қазіргі кезде веб-технологиялар әр түрлі бағдарламалық жасақтама жүйесін дамытуда белсенді қолданылады: серверлік қосымшалардың түрлері, клиенттік қосымшалар, веб-қызметтер.	Білімі: PHP бағдарламалау тілінің негізгі құрылымдары мен идиомаларын білу; Неғізділігі: берілген аналитикалық есепті орындау үшін практикада күрделі емес бағдарламаны меңгеру; Дағдысы: бағдарламалау бойынша практикалық есептерді шешу және формализациялау дағдысын қалыптастыру. Құйғарты: теориялық, іргелі және қолданбалы информатика білімдеріне негізделген заманауи құралдарды қолдана отырып бағдарламалау мүмкіндігі	18
Программирование на языке PHP	БД/КВ	РyаPHP/2215	30/30/0.55/1 2,5/22,5	4		Пререквизиты: Введение в специальность, ИКТ Постреквизиты: Программирование на языке Python, Разработка и использование мобильных приложений, Производственная педагогическая практика	Цель: Научить использовать современные языки для создания web-приложений, такие как: HTML, CSS, JavaScript, DHTML, PHP, Perl. Изучение приема программирования на PHP. Научить создавать web-сервисы, сайты, порталы с использованием этих технологий. Содержание: Обзор возможностей языка PHP. Введение в PHP. Основы синтаксиса. Обработка запросов с помощью PHP. Функции в PHP. Объекты и классы в PHP. Взаимодействие PHP и MySQL. PHP — язык программирования, созданный для генерирования HTML-страниц на веб-сервере и работы с базами данных. Создать проект по программированию на языке PHP. Web-технологии в настоящее время активно используются при разработке программных комплексов различных типов серверных приложений, клиентские приложения, web-сервисы	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: способность программировать с применением современных инструментальных средств на основе знаний теоретической, фундаментальной и прикладной информатики	18
Programming in PHP	BD/EC	PHP/2215	30/30/0.55/1 2,5/22,5	4		Prerequisites: Introduction to the specialty, ICT Post-requisites: Programming in Python, Development and Use of Mobile Applications, Productive Pedagogical Practice	Purpose: Teach to use modern languages for creating web applications, such as: HTML, CSS, JavaScript, DHTML, PHP, Perl. Learning programming techniques in PHP. To teach how to create web services, sites, portals using these technologies. Contents: Overview of PHP language features. Introduction to PHP. Basics of syntax. Processing requests with PHP. Functions in PHP. Objects and Classes in PHP. PHP and MySQL Interoperability. PHP is a programming language designed to generate HTML pages on a web server and work with databases. Create a PHP programming project. Web technologies are currently actively used in the development of various software systems: types of server applications, client applications, web services.	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: ability to program using modern tools based on knowledge of theoretical, fundamental and applied informatics	18

Бағдарлама лау негіздері және мәліметтер қоры/ Негізгі программи рование и базы данных/ Fundamenta ls programing and databases	Python тілінде бағдарлама лау	БД/ТК	РТВ/ 2216	6	30/45/0/60/1 5/30	2	Пререквизиттер: Объектно-бағғаталаған бағдарламау, C++ бағдарламау тілі, С# бағдарламау тілі, Постреквизиттер: Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану, Дипломдағы немесе өндірістік практика	Мақсаты: бұл Python тілінде бағдарламалау дағдыларын дамыту. Бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерінің прототиптерін де, бағдарламалық жүйелерді өзін де қалай тез құруға болатындығын білу ғылыми және өндірістік мәселелерді шешуге арналған бағдарламалық жүйесіне біріктіруге көмектеседі. Мазмұны: Курстың негізгі мазмұны Python тілінде базалық бағдарламалау тәсілдерін, стандартты алгоритмдерді және тұрақты өрістерді құрайды. Мәтіндік деректерді сақтау үшін қолданылатын форматтар туралы түсінік, алгоритмдерді жүзеге асыру үшін Python тілінің құралдары, практикалық есептерді шешу үшін Python тілінде бағдарламалаудың жеткілікті дағдыларын меңгеру қарастырылады.	Білімі: Python бағдарламалау тілінің негізгі құрылымдары мен идиомаарын білу; Икемділігі: берілген аналитикалық есепті орындау үшін практикада күрделі емес бағдарламаны жасай білу; Python бағдарламалау жобасын құра білу; Даяғасы: бағдарламалау бойынша практикалық есептерді шешу және формализациялау дағдысы болу; Құйретілген: теориялық, іргелі және қолданбалы информатика білімдеріне негізделген заманауи құралдары қолдана отырып бағдарламалау мүмкіндігі	15
	Программи рование на языке Python	БД/ KB	РҮаР/ 2216	6	30/45/0/60/1 5/30	2	Пререквизиты: Объектно-ориентированное программирование, Программирование на языке C++, Программирование на языке C#, Постреквизиты: Разработка и использование мобильных приложений, Преддипломная или производственная практика	Цель: является развитие навыков программирования на языке Python. Знать быстро создавать как прототипы программных систем, так и сами программные системы, помогает в интеграции программного обеспечения для решения научных и производственных задач Содержание: Основное содержание курса составляют базовые приёмы программирования на языке Python, стандартные алгоритмы и регулярные выражения. Рассматриваются представление о форматах, используемых для хранения текстовых данных, средства языка Python для реализации алгоритмов, приобретение достаточных навыков программирования на языке Python для решения практических задач.	Знания: знать основные конструкции и идиомы языка программирования Python; Умения: уметь на практике составлять несложную программу для выполнения поставленной аналитической задачи; уметь создать проект по программированию на языке Python; Навыки: иметь навыки формализации и решения практических задач по программированию, а также создать проект по программированию на языке Python Компетенции: способность программировать с применением современных инструментальных средств на основе знаний теоретической, фундаментальной и прикладной информатики	15
	Programmin g in Python	BD/EC	PP 2216	6	30/45/0/60/1 5/30	2	Prerequisites: Object-oriented Programming, Programming Language C++, Programming Language C#. Post-requisites: Development and Use of Mobile Applications, Predegree or Industrial Practice	Purpose: is the development of programming skills in the Python language. Know how to quickly create both prototypes of software systems, as well as software systems themselves, helps in the integration of software for solving scientific and industrial problems Contents: The main content of the course is made up of basic Python programming techniques, standard algorithms and regular expressions. An idea of the formats used for storing text data, tools of the Python language for implementing algorithms, and acquiring sufficient programming skills in Python to solve practical problems are considered.	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 Competences: ability to program using modern tools based on knowledge of theoretical, fundamental and applied informatics	15
	Arduina тілінде бағдарлама лау	БД/ТК	АТВ/2216		30/45/0/60/1 5/30	2	Пререквизиттер: Математикалық анализ, Алгебра және геометрия Постреквизиттер: C++ бағдарламалау тілі, PHP тілінде бағдарламалау	Мақсаты: студенттерді Arduino сенсеуі платформасы негізінде басқарылатын электрондық құрылғыларды құру, жобалау және бағдарламалау принциптерімен және әдістерімен таныстыру Мазмұны: Arduino негізінде нан тактасын және «???» электрондық элементтер жиынтығын қолдана отырып үйрету: - берілген электрондық құрылғылардың тібкестерін («тақтадағы диаграмма») түсініп, оларды тактаға көбіейтуді; -элементтерді мақсатын, олардың қызметін түсінуді; - биікестерді бір электр тізбегіне қосу ережелерін түсінуді; - тібкестің жұмысына қатысты шектеулер мен қауіпсіздік ережелерін түсінуді; -құрылғыны басқаруға арналған жазылған бағдарлама кодын түсінуді, жасау бағдарламаның құрылымына әсер етпейтін шамалы өзгерістер (мысалы, тұрақтылардың мәндері); Arduino тактасына түзілетін бағдарлама кодын жазу, жұмыс нәтижесін бақылау және талдау; бағдарламаның күйін келтіру, датчиктің көрсеткіштерін бақылау және айнымалылардың мәндерін өзгерту үшін сериялық порт мониторын қолдану	Білімі: сенсеуі негізінде басқарылатын электрондық құрылғыларды құру, жобалау және бағдарламалау принциптері мен әдістерін білу платформа (контроллер) Arduino немесе оның клоны Икемділігі: ғылыми-техникалық, инженерлік және дизайнерлік шығармашылыққа деген қызығушылығын дамыта білу Даяғасы: заманауи бағдарламалау ортасында бағдарламалау дағдыларын көрсету Құйретілген: әр түрлі білім беру салаларында математика, физика, информатика) адам білімді практикалық көңелді қолдану арқылы білімді тереңдету, оқуға деген қызығуын арттыру	17
	Программи рование на языке Arduina	БД/ KB	РҮаА/2216		30/45/0/60/1 5/30	2	Пререквизиты: Математический анализ, Алгебра и геометрия Постреквизиты: - Программирование на языке C++, Программирование на языке PHP	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 «???» научиться: - понимать заданные схемы (схемы 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 показаниями 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 решать 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)	17
	Programmin g in Arduina	BD/EC	PA /2216		30/45/0/60/1 5/30	2	Prerequisites: Mathematical Analysis, Algebra and Geometry Post-requisites: Programming Language C++, Programming in PHP	Purpose: 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 Competences: deepen knowledge, increase motivation for learning through the practical integrated application of knowledge gained in various educational fields (mathematics, physics, computer science)	17
	Қыяндығы жоғары есептерді программалау	БД/ТК	КЗНЕР/4217	4	15/15/15/50/10/15	7	Пререквизиттер: Информатикалық теориялық негіздері, Алгебра және геометрия,Жұмыстап есептеудің компьютерлік әдістер Постреквизиттер: дипломалды практика, диплом жұмысы	Мақсаты: қиындығы жоғары есептерді шығару әдістері мен дағдысын қалыптастыру. Мазмұны: Бөлім бойынша «Программалау тарауы бойынша қиындығы жоғары есептер, «Алгоритмдер теориясы» тарауы бойынша қиындығы жоғары есептер, «Информацияны кодтау» тарауы бойынша қиындығы жоғары есептер, «Саналу жүйесі» тарауы бойынша қиындығы жоғары есептер. Программалау дағдыларын қолдану; әдістері заманауи ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктері және даму тенденциялары.	Білімі: информатикадан қиындығы жоғары есептер мен олимпиада есептерінің негізгі түрлерін білу; информатикадан қиындығы жоғары есептер мен олимпиада есептерін шешу әдістерін білу. Икемділігі: олимпиада есептерін анықталған түрде шешу; есептерді шешу әдістерін табу; информатиканың түрлі тараулары бойынша берілген қиындығы жоғары есептерді шешу; Даяғасы: қиындығы жоғары есептерді шешу тәсілдерін, қиындығы жоғары есептерді шешудің сәйкес тәсілдері бойынша анықтартылуы табу. Құйретілген: - білім беру саласындағы базалық білімдерге не болу, информатика және ақпараттық технологиялар туралы негізгі түсініктерді, заңдарды, теориялар мен процестерді түсіндіре және қолдана білу, оларды анықтандыру мәселелерін шешуде қолдану, есептерді жүзеге асыру, қалай жасай білу өзіншегі мен қорытындылар жасау, ғылыми-зерттеу қыметін сәтті жүзеге асыру;	13
	Программи рование задач высокой сложности	БД/ KB	РЗНВС/4217	4	15/15/15/50/10/15	7	Пререквизиты: Теоретические основы информатики. Алгебра и геометрия, Компьютерные методы приближенного вычисления Постреквизиты: преддипломная практика, дипломная работа	Цель: формирование умений и навыков решения задач повышенной сложности. Содержание: Задачи повышенной сложности раздела «Программирование», Задачи повышенной сложности раздела «Теория алгоритмов», Задачи повышенной сложности раздела «Кодирование информации», Задачи повышенной сложности раздела «Алгебра логики», Задачи повышенной сложности раздела «Системы счисления». Использовать практические навыки программирования; - возможности современных информационных технологий и тенденций развития.	Знания: Основные типы задач повышенной сложности и олимпиадных задач по информатике; основные методы решения задач повышенной сложности и олимпиадных задач; Умения: Отослать олимпиадные задачи с определенному типу; находить методы решения задач; решать задачи повышенной сложности разных разделов информатики; Навыки: Способами решения задач повышенной сложности; способами поиска информации по методам решения сложных задач. Компетенции: - способность извлекать базовыми знаниями в области образования, уметь объяснить и применить основные понятия информатики и информационных технологий, законы, теории и процессы, применить их при решении задач информатики, выполнении расчетов, анализировать результаты и делать выводы, успешно осуществлять исследовательскую деятельность;	13

	High difficulty programming	BD/EC	HDP 4217	4	15/15/50/10/15	7	Prerequisites: Theoretical bases of computer science. Algebra and Geometry, Computer Methods of Approximate Calculation Post-requisites: diplom work	Purpose: the formation of skills and skills in solving problems of increased complexity. Contents: Problems of the increased complexity of the section "Programming", Problems of the increased complexity of the section "Theory of algorithms", Problems of the increased complexity of the section "Coding information", Problems of the increased complexity of the section "Algebra of logic", Tasks of the increased complexity of the section "Number systems" Use practical programming skills; - the possibilities of modern information technologies and development trends.	Knowledge: The main types of tasks of increased complexity and olympiad problems in informatics; basic methods of solving problems of increased complexity and olympiad problems; Abilities: To assign Olympiad problems to a certain type, find methods for solving problems; to solve problems of increased complexity from different sections of computer science; Skills: Ways to solve problems of increased complexity; ways to find information on methods for solving complex problems. Competences: - the ability to possess basic knowledge in the field of education, to be able to explain and apply the basic concepts of informatics and information technologies, laws, theories and processes, to apply them in solving problems of informatization, performing calculations, to analyze the results and draw conclusions, to successfully carry out research activities;	13
	Стандарттың емес есептері шығару	БП/ТК	SESh/ 4217		15/15/50/10/15	7	Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер Постреквизиттер: Өндірістік педагогикалық практика	Мақсаты: Параллель есептеулердің негізгі технологиялары туралы түсініктерді қалыптастыру. Мазмұны: Суперкомпьютерлік технологияларға шолу. Linux, bash енгізу, суперкомпьютерде жұмыс істеу. MPI негіздері. Біз нүктесі және ұзындық алмасулар Параллель алгоритмдердің теориялық және практикалық негіздері. OpenMP, Posix Threads, Автоматты параллельдеу технологиялары көмегімен параллель негіздері. CUDA, OpenACC және т. б. технологиялары көмегімен графикалық үдеткіштерді қолдану негіздері. Программалау дағдыларын қолдану; қазіргі заманғы апараттық технологиялардың мүмкіндіктері және даму тенденциялары.	Білім: Параллель алгоритмдерді құру әдістері мен принциптері танысу Білетін: Математикалық талдау, компьютерлік қауіпсіздік, ақпаратты қорғау және басқа да бағыттар бойынша ресурстарды қажет ететін есептеуін есептерді шешу кезінде оған қолдану үшін параллель бағдарламалау технологияларын игеру. Дағдысы: Ресурстарды қажетсіздігі компьютерлік есептеулерді оңтайландыру және жеделдету салыстырмалы бағалау білімді қалыптастыру. Құйыртқы: - білім беру саласындағы базалық білімдерге не болу, информатика және ақпараттық технологиялар туралы негізгі түсініктер, заңдары, теориялар мен процестері түсіндіре және қолдана білу, оларды ақпараттандыру мәселелерін шешуде қолдану, есептеулер жүргізу, талдау жасау білу нәтижелер мен қорытындылар жасау, ғылыми-зерттеу қызметін сәтті жүзеге асыру;	19
	Решение не стандартных задач	БД/ KB	RSZ/ 4217		15/15/50/10/15	7	Пререквизиты: Компьютерные системы и сети Постреквизиты: Производственная педагогическая практика	Цель: Формирование представления об основных технологиях параллельных вычислений. Содержание: Обзор суперкомпьютерных технологий. Введение в Linux, bash, работу на суперкомпьютере. Основы MPI, Дружественные 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. Исползовать практические навыки программирования; - возможности современных информационных технологий и тенденций развития.	Знания: Ознакомление с методами и принципа создания параллельных алгоритмов Умение: Основное технологий параллельного программирования для дальнейшего использования при решении ресурсоемких вычислительных задач математического анализа, компьютерной безопасности, защиты информации и других направлений. Навыки: Формирование базовых знаний в области информатизации и усвоения ресурсоемких компьютерных вычислений. Компетенции: - способность владеть базовыми знаниями в области образования, уметь объяснить и применять основные понятия информатизации и информатизации технологий, законы, теории и процессы, применять их при решении задач информатизации, выполнения расчетов, анализировать результаты и делать выводы, успешно осуществлять исследовательскую деятельность;	19
	Solving Non-Standard Tasks	BD/EC	SNST 4217		15/15/50/10/15	7	Prerequisites: Computer Systems and Networks Post-requisites: Productive Pedagogical Practice	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. Use practical programming skills; - the possibilities of modern information technologies and development trends.	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: - the ability to possess basic knowledge in the field of education, to be able to explain and apply the basic concepts of informatics and information technologies, laws, theories and processes, to apply them in solving problems of informatization, performing calculations, to analyze the results and draw conclusions, to successfully carry out research activities;	19
	Мәліметтер қоры және ақпараттық жүйелер	БП/ТК	MKAZh/ 3218	5	30/30/0/55/12,5/22,5	5	Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер, Информатиканың теориялық негіздері. Постреквизиттер: Web бағдарламалаудың негіздері. Өндірістік педагогикалық практика Дипломалды практика	Мақсаты қазіргі заманғы мәліметтер қорының теориялық негіздерін, мәліметтер қорын жасау принциптерін және онымен жұмыс істеу құралдарын білу, мәліметтер қорын жасау мен бағалаудың негізгі әдістерін меңгеру және студенттерді әртүрлі ақпараттық жүйелерде мәліметтер қорымен жұмыс істеуге қажетті білімдерін қаруландыру. Мазмұны: қазіргі заманғы мәліметтер қорының теориялық негіздерін, мәліметтер қорын жасау принциптерін меңгеру және құралдарымен жұмыс істей білу, әртүрлі МҚБЖ-де мәліметтер қорын жұмыс істей білу, практикалық есептер шығару барысында мәліметтер қорын қолдана білу т.б. Жобалау, енгізу және бағдарламалау негіздерін талқылауы. Сонымен қатар, біз дамуымыз және жаңа тақырыптарды талқылаймыз (сакталған процедуралар, мәліметтер қоймалары және т.б.). Білімді көрсету реляциялық мәліметтер базасының теориясы, әдістері мен технологиялары және оларды дамыту туралы; Интернетке бағытталған мәліметтер базасын құру; Қолданаба проблемаларын және мәліметтер базасы технологиясының қазіргі тенденциясын түсіну. Таңдалған МҚБЖ үшін жоба жасаңыз	Білім: Заманауи программалау тілдер негіздерін, деректер қорын басқару жүйелерін, жүйелі инновация методологиясы, жоспарлауды автоматтау жүйесі, электронды библиотека және коллекция, желілік технологияны, заманауи кәсіби ақпараттық технологиялар стандарттарын меңгергенін көрсету. Білетін: – Заманауи ДҚБЖ құралдарының көмегімен деректер қорын құрудық – оның кәсіби жолында алған білімін тімді және ыңғарымалдық түрде қолдану. Дағдысы: Заманауи ДҚБЖ құралдарының көмегімен деректер қорын құруды және жобалауды дағдыландыру. Құйыртқы: Хабсхоб көмет салыстырмалы жұмыс, бас уақыт және байланыс үшін заманауи ақпараттық және инфрақұрылымдарының семіңді және сын тұрғында қолдана білу, ақпаратты компьютерде пайдалану, қалына келтіру, бағалау, сақтау, өңдіру, ұсыну және азымау дағдыларын игеру. Интернетті қолданатын желілермен байланыс өңірту және ыңғарымалдыққа қатысу.	20
	База данных и информационные системы	БД/ KB	BDIS/ 3218	5	30/30/0/55/12,5/22,5	5	Пререквизиты: Компьютерные системы и сети, Теоретические основы информатики. Постреквизиты: Основы Web программирования. Производственная педагогическая практика, Профдиолонная практика.	Цель: Основная цель преподавания дисциплины является – изучение теоретических основ современных баз данных, принципов разработки баз данных и средств работы с ними, ознакомить студентов необходимыми знаниями и навыками работы с базами данных в различных информационных системах. Содержание: Освоить теоретические основы современных баз данных, принципов разработки баз данных в различных СУБД, уметь применять базы данных при решении практических задач. Обсуждать основы проектирования, разработки и программирования. Кроме того, мы также обсудим передовые и новые темы (хранение процедур, хранения данных и так далее). Демонстрировать знаний по теории, методов и технологий реляционных баз данных и их развитие; Создать систем баз данных, ориентированных на Интернет; Понимать проблем приложений и текущих тенденций в технологиях баз данных. Создать проект по по выбранному СУБД	Знания: Основы современных языков программирования и языки баз данных, методологии системной интеграции, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий; Умение: Разрабатывать базы данных с использованием средств современных СУБД, творчески и эффективно использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности. Навыки: Проектирования и разработки баз данных средствами современных СУБД; Компетенции: способность уверенно и критично использовать современные информационные и цифровые технологии для работы, досуга и коммуникаций, владения навыками использования, восстановления, оценки, хранения, противодействия, презентации и обмена информацией посредством компьютера, общения и участия в социальных сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности;	20
	Databases and Information Systems	BD/EC	DAIS 3218	5	30/30/0/55/12,5/22,5	5	Prerequisites: Computer Systems and Networks, Theoretical bases of computer science. Post-requisites: The Basics of Web Programming, Productive Pedagogical Practice, Undergraduate practice.	Purpose: The main goal of the discipline is to study the theoretical foundations of modern databases, the principles of developing databases and means of working with them, to acquaint students with the necessary knowledge and skills of working with databases in various information systems. Content: To master the theoretical bases of modern databases, the principles of developing databases and means of working with them, to be able to work with databases in various databases, to be able to apply databases in solving practical problems. Discuss the basics of design, development, and programming. In addition, we will also discuss cutting edge and emerging topics (stored procedures, data warehouses, and so on). Demonstrate knowledge on the theory, methods and technologies of relational databases and their development; Create Internet-oriented database systems; Understand application problems and current trends in database technology. Create a project for the selected DBMS	Knowledge: Fundamentals of modern programming languages and database languages, system engineering methodologies, design automation systems, electronic libraries and collections, network technologies, libraries and software packages, modern professional standards of information technology. Abilities: Develop databases using modern DBMS tools; Creatively and effectively use the acquired knowledge in their professional activities. Skills: Database design and development using modern DBMS. Competencies: the ability to confidently and critically use modern information and digital technologies for work, leisure and communication, mastering the skills of using, restoring, evaluating, storing, producing, presenting and exchanging information through a computer, communicating and participating in cooperating networks using the Internet in the field of professional activity;	20

	Мәліметтер қорын құру және басқару	БП/ТК	МККВ/3218		30/30.0/55/1 2,5/22,5	5	Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер, Информатиканың теориялық негіздері. Постреквизиттер: Web бағдарламалаудың негіздері. Оңдірістік педагогикалық практика Дипломалды практика	Мақсаты: деректер қорларының практикада қолдану және басқару теориясының негіздерінен шолу беру; Мазмұны: Деректер қорларының пайда болу себептерімен таныстыру; деректер қорларының жүйесінің құрылымымен құру жолдарының негізін және қолдану аймақтарын; деректер қорларын құру методологиясының негізін, деректер қорының негізгі ұғымдары, желілік және физикалық құруды қарастыру. Талқылау: Деректер базасының жақсы ойластырылған жүйелері - бұл қазіргі уақытта кәсіпорындарда төңкеріс жасайтын, Интернетке негізделген қамтамасыз етілген және мүмкіндіктерге негізделген қосымшалардың негізі. Қоресту - қарапайым, жақсы анықталған жүйелер үшін объективті қатнама диаграммаларын қолдана отырып, мәліметтер базасының логикалық схемаларын үшінші қалыпты түрде жасау; - қарапайым мәліметтер базасын құру үшін Microsoft Office Access мәліметтер қорын басқару жүйесін қолдану; - Субъектінің қатынас диаграммаларын (ER) қолдана отырып, деректер моделінің диаграммаларын құру; Таңдалған МКБЖ үшін жоба жасаңыз	Білімі: Мәліметтер қоры арасында байланыс орнату. Мәліметтер қорында аппараттарды іске асыру. Пәнаралық байланыстары: Физика, Математика, Информатика, Программалау, Жүйелер теориясы. Деректер: Жүйелер формаларын жасау. Макростар. Макростардың құрылымы. Қолданбалы программалау генераторына дағдыландыру. Құрылым: Екі-үшкілігі қызығарлыққа ие, бос уақыт және байланыс үшін заманауи аппараттық және инфрақұрылымдарымен сенімді және сырт тұрғыдан қолдана білу, аппаратты компьютерде пайдалану, қалыптастыру, бағалау, сақтау, оңдау, ұсыну және алмасу дағдыларын игеру. Интернетті қолданатын желілермен байланыс орнату және қаптамаға қатысу.	20
	Создание и управление базами данных	БД/ KB	SUBD/3218		30/30.0/55/1 2,5/22,5	5	Пререквизиты: Компьютерные системы и сети, Теоретические основы информатики. Постреквизиты: Основы Web программирования. Производственная педагогическая практика, Преддипломная практика.	Цели преподавания дисциплины являются – дать обзор принципов, теорий и практик в области организации и управления данными для практического применения. Содержание: ознакомиться с причинами появления баз данных как метода представления данных и их характеристиками; изучить принципы проектирования и реализации баз данных; получить представление о современных технологиях реализации баз данных; получить навыки построения концептуальных моделей и моделей данных СУБД. Обсуждать: Хорошо спроектированные системы баз данных лежат в основе предоставляемых и функционально богатых приложений на базе Web, которые сегодня революционизируют предприятия. Демонстрировать: -разрабатываемых логических схемы баз данных в третьей нормальной форме с использованием диаграмм отношений - использовать систему управления базами данных MicrosoftOfficeAccess для создания простых систем баз данных; - создавать схемы моделей данных с использованием диаграмм сущностных отношений (ER); Создать проект по по выбранному СУБД	Знания: знать основные модели структур данных (списки, иерархии, отношения, сетевые структуры); – иметь представление о физическом уровне хранения данных, знать способы организации файловых систем; – 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); Умения: 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: способность уверенно и критично использовать современные информационные и цифровые технологии для работы, доступа и коммуникации, адекватная оценка использования, постановка цели, оценка, хранения, производства, презентации и обмена информацией посредством компьютера, общения и участия в сотрудничающих сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности;	20
	Creating and Managing Databases	BD/EC	CMD/3218		30/30.0/55/1 2,5/22,5	5	Prerequisites Computer Systems and Networks, Theoretical bases of computer science. Post-requisites: The Basics of Web Programming, Productive Pedagogical Practice, Undergraduate practice.	Purpose: of the discipline is to provide an overview of the principles, theories and practices in the organization and management of data for practical application. Content: to get acquainted with the reasons for the appearance of databases as a method of data representation and their characteristics; to study the principles of design and implementation of databases; To get an idea of modern technologies for database implementation; gain skills in building conceptual models and data models of DBMS. Discuss: Well-designed database systems are at the heart of the provisioned and feature-rich Web-based applications that are revolutionizing enterprises today. Demonstrate: -developing logical schemas of databases in third normal form using entity relationship diagrams for simple, well-defined systems; - use the Microsoft Office Access database management system to create simple database systems; - Create data model diagrams using Entity Relationship Diagrams (ER); Create a project for the selected DBMS	Knowledge: Basic models of data structures (lists, hierarchies, relationships, network structures); - have an idea of the physical level of data storage, know how to organize file systems, - to have an understanding of the basic concepts of the relational data model; - 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 system); Abilities: Implement complex data structures (lists, hierarchies, networks) in a relational DBMS; Skills: Developing a personal database, starting with the modeling of the domain and ending with the creation of the application interface. Competencies: ability to confidently and critically use modern information and digital technologies for work, leisure and communication, mastering the skills of using, restoring, evaluating, storing, producing, presenting and exchanging information through a computer, communicating and participating in cooperating networks using the Internet in the field of professional activity;	20
	Информатика және робототехника бойынша жобалау қызметін ұйымдастыру әдістемесі	БП/ТК	IRBZhKUA/4219	4	30/15.0/50/1 0/15	7	Пререквизиттер: Информатиканың теориялық негіздері; Компьютерлік жүйелер мен желілер Постреквизиттер: Оңдірістік педагогикалық практика. Диплом алды практика;	Мақсаты болып аппараттық жүйелердегі аппаратты қорғау жүйелерін қолданудың теориялық негіздерін оқыту мен практикалық дағдыларын игеру, студенттерге деректерді қорғауды жүзеге асыру тәсілдерін, әдістерін және құралдарын жүйелі ұйымдастыруды оқыту, аппараттық жүйелерді жобалау мен пайдалану үшін аппараттық қорғау бойынша практикалық дағдыларды игеру болып табылады. Мазмұны: Аппаратты қорғау әдістері. Аппаратты қорғау мүмкіншіліктері. Аппаратты қорғаудың криптографиялық әдістері. Криптожүйелер.	Білімі: компьютерлік жүйелерде аппаратты қорғау әдістері мен құралдары пайдалану білу; Пәнаралық: аппаратты қорғаудың криптографиялық әдістері мен құралдарын пайдалану алу қабілеттілігі; Деректер: аппараттық жүйелерді жобалау мен пайдалану үшін аппараттық қорғау бойынша практикалық дағдыларын игеру; Құрылым: Білімнің педагогикалық қызметінде заманауи аппараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану; компьютерлік оқыту бағдарламаларын құру, роботтарды жобалау, оларды кәсіби қызметте қолдану	16
	Методика организации и проектной деятельности и по информатике и робототехнике	БД/ KB	MOPDIR/4219	4	30/15.0/50/1 0/15	7	Пререквизиты: Теоретические основы информатики; Компьютерные системы и сети Постреквизиты: Производственная педагогическая практика, преддипломная практика;	Цели: преподавания дисциплины является ознакомление с организационными, техническими, алгоритмическими и другими методами и средствами защиты компьютерной информации, с законодательством и стандартами в этой области, с современными криптосистемами. Содержание: Методы защиты информации. Возможности защиты информации. Криптографические защиты информации. Криптосистемы.	Знания: Основные понятия информационной безопасности Умения: Программирования алгоритмов криптографической защиты информации. Навыки: Методика анализа результатов работы средств обнаружения вторжений. Компетенции: применять современные информационные и телекоммуникационные технологии в своей педагогической деятельности: построение компьютерных обучающих программ, проектирование роботов, использование их в профессиональной деятельности	16
	Methodology of organizing project activities in computer science and robotics	BD/EC	MOPACSR/4219	4	30/15.0/50/1 0/15	7	Prerequisites: Theoretical bases of computer science; Computer Systems and Networks Post-requisites: Productive Pedagogical Practice, pre-diploma practice;	Purpose: teaching the discipline is familiarization with organizational, technical, algorithmic and other methods and means of protecting computer information, with legislation and standards in this field, with modern cryptosystems. Contents: Methods of information protection. Possibilities of information protection. Cryptographic protection of information. Cryptosystems.	Knowledge: Basic concepts of information security Abilities: Programming algorithms for cryptographic information protection. Skills: Methods for analyzing the performance of intrusion detection tools. Competencies: apply modern information and telecommunication technologies in their pedagogical activities: building computer training programs, designing robots, using them in professional activities	16
	Білім беру әдісі робототехника	БП/ТК	BVR/4219		30/15.0/50/1 0/15	7	Пререквизиттер: Математикалық анализ, Алгебра және геометрия Постреквизиттер: C++ бағдарламалау тілі, PHP тілінде бағдарламалау	Мақсаты: Студенттерді робот техникасы дамуының тарихы және білім негіздері туралы; роботтардың қабылдау, жоспарлау, жауап берулеріне қатысты негізгі тәсілдер мен конструкцияларды меңгерту. - түрлі мақсаттағы міндеттерді жүзеге асыру үшін роботтарды жобалау; - робот техникасы жүйелеріндегі студенттер мен мотоботтарды қолдану; - қарапайым роботтарды басқару; - жоспарланған концепцияларды сипаттау және таныстыру. Мазмұны: ARDUINO робот техникасына кіріспе. Жарықдиодты басқару түймесі. Өз қолымызбен шам. Дыбыс сенсоры (микрофон). Жарық диодты басқару түймесі. Робот түймесі. Фоторезистормен танысу. Фоторезистор жарық люкс. Потенциометр. Селектор. ІСC модульмен LCD-экран. Температураны мен ылғалдылық сенсоры + LCD. Судың титігі + сорғы.Өзің-өзі басқару жүйесі. Электромобильдер мен роботмобильдер құрастыру және бағдарламалау. - LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 және LEGO® Digital Designer бағдарламаларында жұмыс жасай алу және студенттердің роботтарды жобалау және бағдарламалау бойынша білімдері мен дағдыларын қалыптастыру. Құрылым: еңінің педагогикалық қызметінде заманауи аппараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану; компьютерлік оқыту бағдарламаларын құру, роботтарды жобалау, оларды кәсіби қызметте қолдану	Білімі: роботтардың қабылдау, жоспарлау, жауап берулеріне қатысты негізгі тәсілдер мен конструкцияларды меңгерту Пәнаралық: робот техникасы жүйелеріндегі студенттер мен мотоботтарды қолдану; роботтың қозғалысының демонстрацияларын қоресту және роботтың сенсорларға реакциясын қосу және бағдарламалау әдісін меңгерту Деректер: LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 және LEGO® Digital Designer бағдарламаларында жұмыс жасай алу және студенттердің роботтарды жобалау және бағдарламалау бойынша білімдері мен дағдыларын қалыптастыру. Құрылым: еңінің педагогикалық қызметінде заманауи аппараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану; компьютерлік оқыту бағдарламаларын құру, роботтарды жобалау, оларды кәсіби қызметте қолдану	21

Робототехника в образовании	БД/ KB	RO/ 4219		30/15/0/50/1 0/15	7	Пререквизиты: Математический анализ, Алгебра и геометрия Постреквизиты: - Программирование на языке C++, Программирование на языке PHP	Цели: Об истории развития робототехники и основах знаний студентов; * освоить основные приемы и конструирование роботов, касающихся восприятия, планирования, ответов. * проектирование роботов для осуществления задач различного назначения; * использование датчиков и моторов в системах робототехники; * управление простыми роботами; * описание и презентация планируемых концепций; * Умение работать в программах LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 и LEGO® Digital Designer; * применение теоретических знаний, полученных в дисциплинах математика, физика, геометрии и информатики в системах робототехники; * применять полученные знания при групповых и проектных заданиях; * синтез информации, полученной из нескольких источников и т. д. Содержание: Введение в робототехнику ARDUINO. Жарыкшолдыбаскартуғымес. Фонарь своими руками. Датчик звука (микрофон). Кнопка управления светодиодом. Кнопка робота. Знакомство с фоторезистором.Фоторезистор светодиода. Потенциометр Светодиод. LCD-дисплей с модулем I2C. Датчик температуры + влажность + LCD. Судачик + насос.Система самоуправления. Конструирование и программирование электромобилей и робомобилей.	Знания: знать назначение конструктивных и электронных деталей робототехнических конструкторов; Умения: формирование у студентов знаний и умений по конструированию и программированию роботов.; Навыки: Демонстрировать умение работать в программах LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 и LEGO® Digital Designer. Демонстрировать программы движение робота и подключать и программировать реакцию робота на датчики; Компетенции: применять современные информационные и телекоммуникационные технологии в своей педагогической деятельности: построение компьютерных обучающих программ,конструирование роботов, использование их в профессиональной деятельности	21
Robotics in education	BD/EC	RE 4219		30/15/0/50/1 0/15	7	Prerequisites: Mathematical Analysis, Algebra and Geometry Post-requisites: Programming Language C++, Programming in PHP	Purpose:About the history of robotics development and the basics of students' knowledge; * master the basic techniques and design of robots related to perception, planning, and responses; * design robots to accomplish the tasks for various purposes; * use of sensors and motors in robotics systems; * managing simple robots; * description and presentation of planned concepts; * Ability to work in LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 and LEGO® Digital Designer programs; * application of theoretical knowledge obtained in the disciplines of mathematics, physics, geometry and computer science in robotics systems; * apply the acquired knowledge in group and project tasks; * synthesis of information obtained from multiple sources, etc. Contents: Introduction to ARDUINO robotics. Jardiolin. Lantern with your own hands. Sound sensor (microphone). Led control button. Robot buttons.Introduction to the photoresistor. Photoresistor the led. Led potentiometer. LCD display with I2C module. Temperature and humidity sensor + LCD. Sensor + pump.Self-government system. Design and programming of electric and robotic vehicles.	Knowledge: mastering basic techniques, planning, robot responses, and design. Abilities:using atomizers and motors in robotics systems; Skills: Ability to work in LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 and LEGO® Digital Designer programs. demonstrate demonstration programs the movement of the robot and connect and program the reaction of the robot to the sensors; Competencies:apply modern information and telecommunication technologies in their pedagogical activities: building computer training programs, designing robots, using them in professional activities	21
Компьютерлік жүйелер мен желілер	БП/TK	KZhZh/ 2220	5	30/30/0/55/1 2,5/22,5	4	Пререквизиттер: Операциялық жүйелер. Постреквизиттер: Компьютерлік графиканы бағдарламалау технологиясы,3D модельдеу тетілдері	Мақсаты: Компьютерлік желідегі жұмыс істеу ерекшеліктері, кәсіргі заманғы компьютер желісінің технологиясымен танысу, желілер топологиясын және хаттамаларын, ауқымды желіні менгерту; Пайдаланушылар арасында компьютерлік желімен байланысу жолын дұрыс орнату; Компьютерлік желінің мүмкіншілігін дұрыс пайдалану қалыптастыру. КС классификациясы және негізгі сипаттамалары.Түптік КС топологиялары. КС-дағы атау және адресіне принциптері. Байланыс желілерінің түрлері мен жабдықталуы. Кабельдік стандарттар. Физикалық кабаттағы деректерді беру әдістері.Ұғымдар хаттамасы, интерфейс, байланыс хаттамаларының сгеті. OSI моделі. Төмен деңгейлер. Жоғарғы деңгейлер. Стандартты желілік бағдарламалық жасақтамалар. Peer-to-peer желілері. КС-да ауыстыру әдістері. FDM және TDM мультиплексітеу технологиялары. Дестерлерді ауыстыру принциптері Мазмұны: Есептеуіш желілер концепцияларын құрастыруды үйрену; Желілерді құрастыруда, физикалық ортада деректерді өткізуде білімдерін қалыптастыру; Желілер архитектурасы және желі қызметтері жөнінде түсініктерді қолдана білуі тиіс. Таратылған жүйелердің түсінігі және түрлері. Сервердің бағдарламалық жасақтамасын құру принциптері. Клиент. Желілік қызмет.	Білімі: Компьютерлік желілердің негізгі түсініктері: түрлері, топология, мәліметтерді тасымалдау әдістерін менгергенін көрсету; - ауқымды компьютерлік және заманауи локалды желілерді құру технологиясын білу; Нәтижелігі: Функция есептерін ішеуде компьютерлік желінің бағдарламалық компоненттері және аппараттарын тияым қолдану; -корпоративті компьютерлік желілерді құру жобаларын талдай алу; - корпоративті компьютерлік желілердің ресурстарын басқара алу; Дайалым: Компьютерлік желілерді конфигурациялауды және ұйымдастыруды менгергенін көрсету; - Бағдарламалық құралдар арқылы желілік хаттамаларды жүзеге асыру, локалды желілер конфигурациялауды менгеруді қалыптастыру; Құрытғылығы: білім беру саласындағы базалық білімдерге не болу, информатика және ақпараттық технологиялар туралы негізгі түсініктері, заңдарды, теориялар мен процестерді түсіндіре және қолдана білу, оларды ақпараттандыру мәселелерін ішеуде қолдану, есептеулер жүзеге асыру, талдау жасай білу нәтижелер мен қорытындылар жасау, ғылыми-зерттеу қызметін сәтті жүзеге асыру;	14
Компьютер ные системы и сети	БД/ KB	KSS/ 2220	5	30/30/0/55/1 2,5/22,5	4	Пререквизиты: Операционные системы. Постреквизиты: Технология программирования компьютерной графики, Основы 3D моделирования	Цели: является достижения следующих результатов обучения: формирование у студентов фундаментальных знаний по основам программного обеспечения сетей передачи данных и базовых сетевых протоколов, а также в выработке навыков применения этих знаний; формирование базовых принципов организации и функционирования компьютерных и телекоммуникационных систем различного назначения; Формирование знаний для построения, настройки и администрирования компьютерных систем и сетей. Содержание: Изучение концепции построения вычислительных сетей; дать знаний по компоновке сетей, физической среде передачи данных; Дать представление о сетевой архитектуре и работе сети. Понятие и виды распределенных систем. Принципы построения сетевого программного обеспечения Сервер. Клиент. Сетевая служба. Классификация и основные характеристики КС. Типовые топологии КС. Принципы именования и адресации в КС. Типы и аппаратура линий связи. Стандарты кабелей. Методы передачи данных на физическом уровне.Понятия протокол, интерфейс, стек коммуникационных протоколов. Модель OSI. Нижнее уровни. Верхние уровни. Стандартные сетевые программные средства. Одноранговые сети. Методы коммутации в КС. Технологии мультиплексирования FDM и TDM. Принципы коммутации пакетов	Знания: знать основные понятия компьютерных сетей: типы, топологи, методы доступа к среде передачи; - технологии построения современных локальных и глобальных компьютерных сетей; - архитектуру стека протоколов, лежащих в основе современных компьютерных сетей; - методы эффективной и безопасной передачи данных в компьютерных сетях. Умения: Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; - анализировать и разрабатывать проекты корпоративных компьютерных сетей; - обеспечивать управление сетевыми ресурсами корпоративных сетей; - программировать клиент-серверные приложения на основе стандартных стеков протоколов. Навыки: Конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств. Компетенции: - способность владеть базовыми знаниями в области образования, уметь объяснить и применять основные понятия информатики и информационных технологий, законы,теории и процессы,применять их при решении задач информатизации, выполнении расчетов, анализировать результаты и делать выводы,успешно осуществлять исследовательскую деятельность;	14
Computer Systems and Networks	BD/EC	CSN 2220	5	30/30/0/55/1 2,5/22,5	4	Prerequisites: Operating systems. Post-requisites: Computer Graphics Programming Technology, Fundamentals of 3D Modeling	Purpose: is to achieve the following learning outcomes: the formation of students fundamental knowledge of the basics of software data networks and basic network protocols, as well as in developing skills to apply this knowledge; formation of basic principles of organization and operation of computer and telecommunication systems for various purposes; Formation of knowledge for the construction, configuration and administration of computer systems and networks. Content: Studying the concept of building a computer network; give knowledge on the layout of networks, the physical environment of data transmission; Give an idea of the network architecture and network operation.The concept and types of distributed systems. Principles of building network software Server. Client. Network service. Types and equipment of communication lines. Cable standards. Data transfer methods at the physical layer. Classification and basic characteristics of CS. Typical CS topologies. Principles of naming and addressing in the COP. Concepts protocol, interface, communication protocol stack. OSI model. Lower levels. Upper levels. Standard network software. Peer-to-peer networks. Switching methods in the COP. Multiplexing technologies FDM and TDM. Packet Switching Principles	Knowledge: Basic concepts of computer networks: types, topologies, methods of access to the transmission medium; - technologies for building modern local and global computer networks; - architecture of the stack of protocols underlying modern computer networks; - methods for efficient and secure data transmission in computer networks. Abilities: To effectively use the hardware and software components of computer networks when solving various tasks; - to analyze and develop projects of corporate computer networks; - provide management of network resources of corporate networks; - program client-server applications based on standard protocol stacks. Skills: Configuring local networks, implementing network protocols using software. Competencies: the ability to possess basic knowledge in the field of education; to be able to explain and apply the basic concepts of informatics and information technologies, laws, theories and processes, to apply them in solving problems of informatization, performing calculations, to analyze the results and draw conclusions, to successfully carry out research activities;	14

Ақпараттық қауіпсіздік және желілік технология/ Информационная безопасность и сетевая технология/ Information security and network	Желілік қауіпсіздік	БП/ТК	ZhK/ 2220	30/30.0/55/1 2,5/22,5	4		Пререквизиттер: Операциондық жүйелер. Постреквизиттер: Компьютерлік графиканы бағдарламалау технологиясы, 3D модельдеу негіздері	Мақсаты: Компьютерлік желідегі жұмыс істеу ерекшеліктері, қазіргі заманғы компьютер желісінің технологиясымен танысу, желілер топологиясын және хаттамаларын, ауқымды желіні меңгерту; Пайдаланушылар арасында компьютерлік желімен байланысу жолын дұрыс орнату; Компьютерлік желінің мүмкіншілігін дұрыс пайдалануды қалыптастыру. Мазмұны: Есептеуіш желілер концепцияларын құрастыруды үйрену; Желілерді құрастыруда, физикалық ортада деректерді өткізуде білімдерін қалыптастыру; Желілер архитектурасы және желі қызметтері жөнінде түсініктерді қолдана білуі тиіс. Әлем виртуалды және шынайы. Интернеттегі тәуелсіздік. Интернеттегі қауіпсіз жұмыс әдістері. Интернеттегі тұтынушылар қауіп-заңы. Мобильді құрылғылар. Уақыт байланыстың пайдасы мен зияны. Қауіпсіздіктің негізгі технологиялары. Шифрлау. Аутентификация. Авторизация. Қауіпсіз аяна технологиясы.	Білімі: студенттердің компьютерлік желідегі жұмыс істеу ерекшеліктері меніріп білуі. Несімділігі: қазіргі заманғы компьютер желісінің технологиясымен танысу, желілер топологиясын және хаттамаларын, ауқымды желіні меңгергенін көрсету. Дидаксы: Пайдаланушылар арасында компьютерлік желімен байланысу жолын дұрыс орнату; Компьютерлік желінің мүмкіншілігін дұрыс пайдалануды қалыптастыру. Құраптілігі: - білім беру саласындағы базалық білімдерге не бою, информатика және ақпараттық технологиялар туралы негізгі түсініктерді, заңдарды, теориялар мен процестері түсіндіре және қолдана білу, оларды ақпараттандыру мәселелерін шешуде қолдану, есептерді жүзету, таңдау жасай білу қолғаулар мен нормативділер жасау, ғылыми-зерттеу қызметін сәтті жүзете асыру;	7
	Сетевая безопасность	БД/ KB	SB/ 2220	30/30.0/55/1 2,5/22,5	4		Пререквизиты: Операционные системы. Постреквизиты: Технология программирования компьютерной графики, Основы 3D моделирования	Цели: является достижения следующих результатов обучения: формирование у студентов фундаментальных знаний по основам программного обеспечения сетей передачи данных и базовых сетевых протоколов, а также в разработке навыков применения этих знаний; формирование базовых принципов организации и функционирования компьютерных и телекоммуникационных систем различного назначения; Формирование знаний для построения, настройки и администрирования компьютерных систем и сетей. Содержание: Изучение концепции построения вычислительных сетей; дать знаний по компонентам сетей, физической среде передачи данных. Дать представление о сетевой архитектуре и работе сети. Мир виртуальный и реальный. Интернет зависимость. Методы безопасной работы в Интернете. Потребительские опасности в Интернете. Мобильные устройства. Польза и опасности мобильной связи. Базовые технологии безопасности. Шифрование. Аутентификация. Авторизация. Технология защищенного канала.	Знания: знать основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; - технологии построения современных локальных и глобальных компьютерных сетей; - архитектуру стека протоколов, лежащих в основе современных компьютерных сетей; - методы эффективной и безопасной передачи данных в компьютерных сетях. Умения: Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; - анализировать и разрабатывать проекты корпоративных компьютерных сетей; - обеспечивать управление сетевыми ресурсами корпоративных сетей; - программировать клиент-серверные приложения на основе стандартных стеков протоколов. Навыки: демонстрация навыков по конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств. Компетенции: - способность владеть базовыми знаниями в области образования, уметь объяснять и применять основные понятия информатики и информационных технологий, законы, теории и процессы, применять их при решении задач информатизации, выполнении расчетов, анализировать результаты и делать выводы, успешно осуществлять исследовательскую деятельность;	7
	Network Security	BD/EC	NS 2220	30/30.0/55/1 2,5/22,5	4		Prerequisites: Operating systems. Post-requisites: Computer Graphics Programming Technology, Fundamentals of 3D Modeling	Purpose: is to achieve the following learning outcomes: the formation of students fundamental knowledge of the basics of software data networks and basic network protocols, as well as in developing skills to apply this knowledge; formation of basic principles of organization and operation of computer and telecommunication systems for various purposes; Formation of knowledge for the construction, configuration and administration of computer systems and networks. Content: Studying the concept of building a computer network; give knowledge on the layout of networks, the physical environment of data transmission; Give an idea of the network architecture and network operation. The world is virtual and real. Internet addition. Methods for safe work on the Internet. Consumer dangers on the Internet. Mobile devices. The benefits and dangers of mobile communications. Basic security technologies. Encryption. Authentication. Authorization. Secure channel technology.	Knowledge: Basic concepts of computer networks: types, topologies, methods of access to the transmission medium; - technologies for building modern local and global computer networks; - architecture of the stack of protocols underlying modern computer networks; - methods for efficient and secure data transmission in computer networks. Abilities: To effectively use the hardware and software components of computer networks when solving various tasks; - to analyze and develop projects of corporate computer networks; - provide management of network resources of corporate networks; - program client-server applications based on standard protocol stacks. Skills: Configuring local networks, implementing network protocols using software. Competencies: the ability to possess basic knowledge in the field of education, to be able to explain and apply the basic concepts of informatics and information technologies, laws, theories and processes, to apply them in solving problems of informatization, performing calculations, to analyze the results and draw conclusions, to successfully carry out research activities;	7
	Java-да бағдарламалау технологиясы	БП/ТК	JBT/ 4221	15/30.0/50/1 0/15	7		Пререквизиттер: Компьютерлік жүйелер мен желілер Постреквизиттер: дипломдық жұмыс	Мақсаты: Java программалау қазіргі заманғы объектілі-бағытталған тілі туралы білім алу және бағдарламалаудың негізгі тәсілдерін меңгеру Java тілінде бағдарламаларды әзірлеудің практикалық дағдыларын алу. Мазмұны: Java тілінде бағдарламалауға кіріспе. Деректер түрлері. Java тілінде кластермен жұмыс. Java бағдарламалау тілінде кесірініс қосымшалары жасауын негізгі тұжырымдамаларын қолданыңыз. - Java EE әзірлеу және орналастыру үшін интеграцияланған даму орталық (IDE) және қолданбалы серверлерді қолдану; - веб-қосымшаны анықтаңыз, оның мәні, тұрақты, айнымалы, кластер, объектілер, атрибуттар, конструкторлар, әдістер мен параметрлер сияқты жалпы есептеу терминдерінің негізгі сөздік қорын қолдана отырып, оның дизайны мен қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз; - Java EE технологияларын сипаттау; - айтпайқай бағдарламалау қабілетін көрсететін Java технологияларының қосымшаларын жату;	Білімі: Java-технологиясына қатысты терминдер мен ұғымдарды қамтитын негізгі ақпараттық көздерін білуі Несімділігі: Java бағдарламалау тілін қолдану арқылы есептерді өз бетінше шешу дағдыларын меңгеру. Дидаксы: ақпараттық көздерден ақпаратты таңдау және талдауды қалыптастыру; Құраптілігі: Веб-дизайн, компьютерлік графика және анимация туралы білімдерді қолдана отырып, веб-парақтар құру және орналастыру;	3
	Технология программирования в Java	БД/ KB	TPJ/ 4221	15/30.0/50/1 0/15	7		Пререквизиты: Компьютерные системы и сети Постреквизиты: дипломная работа	Цель: получение знаний о современном объектно-ориентированном языке программирования Java и овладение основными приемами программирования, получение практических навыков разработки программ на языке Java. Содержание: Введение в программирование на языке Java. Типы данных. Работа с классами в языке Java. Использовать основные концепции разработки корпоративных приложений на языке программирования Java. -использовать интегрированные среды разработки (IDE) и серверы приложений для разработки и развертывания Java EE; - задавать веб-приложение, объяснить его дизайн и то, как он работает, используя базовый словарь общих вычислительных терминов, таких как значение, константа, переменная, классы, объекты, атрибуты, конструкторы, методы и параметры; - описывать технологии Java EE; - писать приложения Java-технологий, демонстрируя значительную способность программирования;	Знать: основные информационные источники, содержащие термины и понятия, относящиеся к Java-технологии Умение: выбирать и анализировать информацию из информационных источников; Навыки: владеть навыками самостоятельной решения задач с использованием языка программирования Java. Компетенции: Создавать и размещать Web-страницы, используя знания о Web-дизайне, компьютерной графике и анимации;	3
	Technology of Programming in Java	BD/EC	TPJ 4221	15/30.0/50/1 0/15	7		Prerequisites: Computer Systems and Networks Postrequisites: diplom work	Purpose: getting knowledge about the modern object-oriented programming language Java and mastering the basic programming techniques getting practical skills in developing programs in the Java language. Content: Introduction to Java programming. Data type. Working with classes in Java. Use the basic concepts of developing enterprise applications in the Java programming language. -Use integrated development environments (IDE) and application servers for development and deployment of Java EE; - Define a web application, explain its design and how it works using a basic vocabulary of common computational terms such as value, constant, variable, classes, objects, attributes, constructors, methods, and parameters; - describe Java EE technologies; - write applications of Java technologies, demonstrating significant programming ability;	Knowledge: main information sources containing terms and concepts related to Java technology Abilities: select and analyze information from information sources; Skills: master the skills of independent problem solving using the Java programming language. Competencies: Create and host Web pages using knowledge of Web design, computer graphics and animation;	3

Web-сервистер және бағдарламау	БП/ТК	WSB/4221	15/30.0/50/10/15	7		Пререквизиттер: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Постреквизиттер: Дипломалды немесе өндірістік практика	Мақсаты: Интернет қызметтері, қаттамалары, желі компьютерлерінің физикалық және логикалық адресімен танысу және гипермәтіндік құжаттарды Web-бағдарламау негізінде құру. Мазмұны: Интернетке кіріспе. WWW қызметі. Web-құжат қалыптастыру. HTML тілінің мәні мен шығу тегі. Web-құжатта тізімдермен пайдалану. Web-құжатта көстерлерді пайдалану. Web-құжатқа сілтемелер енгізу. Web-құжатта қалыптастырылған пайдалану. Web-құжатта фреймдермен пайдалану. CSS технологиясының қасиеттері. Web-құжаттың интерактивтік интерфейсі. JavaScript-ке кіріспе. JavaScript тілінің операторлары. PHP тіліне кіріспе. Apache жүгісіні және PHP процессорын орнату. Denwer жүгісімен жұмыс істеу. CGI-технологиясы.	Білімі: Web-бағдарламалаудың негізгі анықтамалары мен ұғымдары, сайт құрудың негізгі әдістері мен жолдарын білу; Пәнаралық байланысы: Web-ресурстарын іздеу және дамыту; Даярдығы: Web-ресурстарға маркетинг жасау дағдыларын дамыту; Құйыртқы: Веб-дизайн, компьютерлік графика және анимация туралы білімдерді қолдана отырып, веб-парақтар құру және орналастыру;	4
Web-сервис және программалау	БД/КВ	WSP/4221	15/30.0/50/10/15	7		Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии. Теоретические основы информатики. Постреквизиты: Преддипломная или производственная практика	Цель: Создание концептуального представления о компонентах Web-страницы с применением технологий и языков программирования для создания сайта (HTML, CSS, JavaScript, PHP, CGI) и дальнейшей публикации в Интернете. Содержание: Введение в Интернет, Служба WWW. Структура Web-документа. Тэги форматирования языка HTML. Использование списков в HTML. Таблицы в HTML. Ссылки в HTML документе. Использование формы в HTML. Использование фрейма в HTML. Добавление стилей в HTML документ. Введение в CSS. Интерактивный интерфейс Web-документа. Введение в JavaScript. Операторы в JavaScript. Введение в PHP. Работа с PHP. Загрузка PHP/Apache. Работа с Denwer. Технология CGI.	Знание: Основные определения и понятия Web-программирования, основные приемы создания и продвижения сайтов; Умение: Разрабатывать и продвигать Web-ресурсы; Навыки: Приобрести навыки Web-программирования, разработки и маркетинга Web-ресурсов; Компетенции: Создавать и размещать Web-страницы, используя знания о Web-дизайне, компьютерной графике и анимации;	4
Web-сервис және программалау	BD/EC	WSP/4221	15/30.0/50/10/15	7		Prerequisites: Information and communication technologies. Theoretical bases of computer science. Postrequisite: Predegree or Industrial Practice.	Purpose: To create a conceptual representation of the components of a Web page using technologies and programming languages for creating a site (HTML, CSS, JavaScript, PHP, CGI) and further publication on the Internet. Content: Introduction to the Internet, WWW Service. The structure of the Web document. Tags for HTML formatting. Use the list in HTML. Tables in HTML. Links in the HTML document. Use the form in HTML. Use a frame in HTML. Adding styles to an HTML document. Introduction to CSS. Interactive interface of the Web-document. Introduction to JavaScript. Operators in JavaScript. Introduction to PHP. Work with PHP. Loading PHP / Apache. Work with Denwer. CGI technology.	Knowledge: Basic definitions and concepts of Web-programming, basic methods of creating and promoting websites; Abilities: Develop and promote Web-resources; Skills: To acquire the skills of Web-programming, development and marketing of Web-resources; Competencies: Create and host Web pages using knowledge of Web design, computer graphics and animation;	4
Мультимедиялық технологияның негіздері	КП/ТК	MTN/3312	15/30.0/50/10/15	5		Пререквизиттер: Операциялық жүйелер Постреквизиттер: Дипломалды практика. 3D модельдеу негіздері, Білім берудегі цифрлық технологиялар	Мақсаты: Мультимедиялық технологиялар негіздерінің мақсаты – болашақ информатика мұғалімдерін информатика оқытуда және мектепті ақпараттандыру жұмыстары бойынша қызметте мультимедиялық технологияларды пайдалану іс-әрептерін қалыптастыру. Macromedia Flash бағдарламасының анимациялық, дыбыстық, т.б. мүмкіндіктерін пайдаланып Web-дизайн, Web-сайттар, электронды оқулықтар құру технологиясы туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны. Жаңа ақпараттық технологияларды өз бетімен меңгеру дағдысына үйрету, есептеу машиналары, жүйелері және желілердің архитектурасы, техникалық құрылғылар, программалық жабдықтардың білуі тиіс; кезіргі заманғы қолданылатын программалық жабдықталуы қолдану тиіс; ақпараттану, программалау пәндері бойынша кезіргі заманға сай сабақ берудің әдістерін меңгеруі тиіс; Интерактивті тақтамен жұмысты істей алуы тиіс; MACROMEDIA FLASH бағдарламасының анимациялық, дыбыстық, интербелсенділік, мультимедиялық, көрнекілік, педагогикалық, т.б. мүмкіндіктерін педагогикалық-программалық құралдар, электронды оқулықтар, Web-дизайн, Web-сайттар, т.б. құруда пайдалана алуы тиіс. Flash-фильмдерді HTML форматында, сонымен қатар Интернетте қолданылатын кез келген графикалық форматтарда экспорттауды қамтамасыз ету;	Білімі: Компьютерлік графика және Macromedia Flash ерғасында жұмыс істеу технологиясы білу; итерген білімді информатика факультетінің сабақтарда және Macromedia Flash ерғасында жұмыс істей білу дағдысын қалыптастыру; Пәнаралық байланысы: Компьютерлік графика және Macromedia Flash ерғасында жұмыс істеу технологиясы білу; итерген білімді информатика факультетінің сабақтарда және Macromedia Flash ерғасында жұмыс істей білу дағдысын қалыптастыру; Даярдығы: Компьютерлік графика және Macromedia Flash ерғасында жұмыс істеу технологиясы білу; итерген білімді информатика факультетінің сабақтарда және Macromedia Flash ерғасында жұмыс істей білу дағдысын қалыптастыру; Құйыртқы: - білім беру саласындағы базалық білімдерге не болу, информатика және ақпараттық технологиялар туралы негізгі түсініктер, заңдар, теориялар мен процестері түсіндіре және қолдана білу, аларды ақпараттандыру мәселелерін шешуде қолдану, есептеулер жүргізу, талдау жасай білу нәтижелер мен қорытындылар жасау, ғылыми-зерттеу қызметін сәтті жүзеге асыру;	14
Основы мультимедийных технологий	ПД/КВ	OMT/3312	15/30.0/50/10/15	5		Пререквизиты: Операционные системы Постреквизиты: Преддипломная практика. Основы 3D моделирования, Цифровые технологии в образовании	Цель: Цель предмета "Основы мультимедийной технологии" будущие учителя информатики при преподавании информатики и в деятельности информатизации школы должны работать с мультимедийными технологиями. Работа с интерактивными досками. Средства педагогических программ, электронные учебники, для создания Web-дизайнов, Web-сайтов, они должны применять анимационные, звуковые, интерактивно-мультимедийные, наглядные, педагогические возможности программ Macromedi Flash. Содержание. Они должны самостоятельно работать с новыми информационными технологиями, архитектуру вычислительных машин, компьютерных систем и систем технических особенностей, программного обеспечения. Применять с интерактивными досками. Средства педагогических программ, электронные учебники, для создания Web-дизайнов, Web-сайтов, они должны применять анимационные, звуковые, интерактивно-мультимедийные, наглядные, педагогические возможности программ Macromedi Flash. Создать Flash-фильм в формате HTML, должны экспортировать любые графические редакторы в интернете.	Знание: Возможности компьютерной графики и работы технологии в среде программ Macromedi Flash, а также освоение знания применять при факультативных курсах информатики. Умение: Возможности компьютерной графики и работы технологии в среде программ Macromedi Flash, а также освоение знания применять при факультативных курсах информатики. Навыки: Возможности компьютерной графики и работы технологии в среде программ Macromedi Flash, а также освоение знания применять при факультативных курсах информатики. Компетенции: - способность класть базовыми знаниями в области образования, уметь объяснить и применять основные понятия информатики и информационных технологий, законы, теории и процессы, применять их при решении задач информатизации, выполнении расчетов, анализировать результаты и делать выводы, успешно осуществлять исследовательскую деятельность;	14
Fundamentals of Multimedia Technologies	Ch.D/EC	FMT/3312	15/30.0/50/10/15	5		Prerequisites: Operating Systems Postrequisite: Pre-diploma practice. Fundamentals of 3D Modeling, Digital Technologies in Education	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 to possess basic knowledge in the field of education, to be able to explain and apply the basic concepts of informatics and information technologies, laws, theories and processes, to apply them in solving problems of informatization, performing calculations, to analyze the results and draw conclusions, to successfully carry out research activities;	14
Мультимедия және интернет технология	КП/ТК	MIT/3312	15/30.0/50/10/15	5		Пререквизиттер: Операциялық жүйелер Постреквизиттер: Дипломалды практика. 3D модельдеу негіздері, Білім берудегі цифрлық технологиялар	Мақсаты : студенттердің кезіргі заманғы мультимедия жүйелері мен технологияларының мәні мен функцияларын, олардың ақпараттық жүйелер мен технологиялар жүйесіндегі орны мен ролі туралы ғылыми түсініктерін қалыптастыру, нақты практикалық міндеттерді шешу жағдайында мультимедия технологияларын тиімді пайдаланудың тәжірибесін дағдыларын меңгеру. Мазмұны: Жергілікті және жалпақтық компьютерлік желілердің әрекет ету принципі, пакеттік сигнал беру ерекшеліктері, әртүрлі байланыс арналарының түрлері және олардың сигнал беруіне әсері, бейінін өңдеу және беру технологиялары, форматтарды айырбастау қарастырылды. HTML5, JavaScript және т. б. тілдердің көмегімен интернет-жабдықтар құру технологиялары, интернет-қосымшаларды құру үшін бағдарламалық қамтамасыз ету қарастырылды.	Білімі: аналогиялық ақпаратты сандық және көрнекіне түрлендірудің теориялық негіздері; Пәнаралық байланысы: мультимедия өнімдерін дамыту Даярдығы: мультимедиялық нысандарды жұмыс жобалау дағдысын меңгеру Құйыртқы: - білім беру саласындағы базалық білімдерге не болу, информатика және ақпараттық технологиялар туралы негізгі түсініктер, заңдар, теориялар мен процестері түсіндіре және қолдана білу, аларды ақпараттандыру мәселелерін шешуде қолдану, есептеулер жүргізу, талдау жасай білу нәтижелер мен қорытындылар жасау, ғылыми-зерттеу қызметін сәтті жүзеге асыру;	7

	Мультимедиа и интернет-технологии	ПД/КВ	МТ/3312		15/30/0/50/10/15	5	Пререквизиты: Операционные системы Постреквизиты: Преддипломная практика. Основы 3D моделирования, Цифровые технологии в образовании	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 мультимедиа технологий в условиях решения реальных практических задач Содержание: Рассматриваются принципы 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: теоретические основы преобразования аналоговой информации в цифровую и наоборот; Умения: разрабатывать мультимедиа продукты Навыки: овладеть навыками рабочего проектирования мультимедиа объектов Компетенции: способность адекватно использовать знаниями в области образования, уметь объяснять и применять основные понятия информатики и информационных технологий, законы, теории и процессы, применять их при решении задач информатики, выполнении расчетов, анализировать результаты и делать выводы, успешно осуществлять исследовательскую деятельность;	7
	Multimedia and Internet Technology	Ch.D/EC	MIT/3312		15/30/0/50/10/15	5	Prerequisites: Operating Systems Postrequisition: Pre-diploma practice. Fundamentals of 3D Modeling, Digital Technologies in Education	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: the ability to possess basic knowledge in the field of education, to be able to explain and apply the basic concepts of informatics and information technologies, laws, theories and processes, to apply them in solving problems of informatization, performing calculations, to analyze the results and draw conclusions, to successfully carry out research activities;	7
	Компьютерлік графиканы бағдарламау технологиясы	БП/ ТК	КГБТ/3222	5	30/30/0/55/12,5/22,5	6	Пререквизиттер: Робототехника және IT технология негіздері, Мультимедиялық технологияның негіздері Постреквизиттер: 3D модельдеу негіздері, Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану, Дипломдық жұмыс	Мақсаты: Векторлық графиканың негізгі ұғымдары мен принциптерін түсіндіру және оларды Паскаль программалау тілінде қолданып программалау тәсілдерін үйрету. CorelDraw программалармен танысып, жұмыс істей білу. Мазмұны: Векторлық графиканың түсінігі және оның ақпараттық қамсыздандырылуын білуі; Кесінді, шеңбер генерациясы үшін Бресенхем алгоритмін меңгеруі; • Кесінділерді бойыстыру. Сегерленд-Кок алгоритмін қолдана білуі; • Робертс алгоритмі. Екі өшемді, үш өшемді өзгертулер және проекцияларды меңгеруі тиіс; • Векторлық графика. CorelDraw программасының функционалды схемасын құра білуі тиіс. Графикалық кітапханалармен және заманауи графикалық пакеттер мен жүйелермен жұмыс істеу дағдыларын қорыту. Компьютерлік графика мен геометриялық модельдеудің әдістері мен құралдарын таныту; векторлық және растрлық графиканың негіздері; фракталдық графиканың теориялық аспектілері; компьютерлік геометрияның негізгі әдістері;	Білімі: Векторлық графиканың түсінігі және оның ақпараттық қамсыздандырылуын; Кесінді, шеңбер генерациясы үшін Бресенхем алгоритмін білуі; Несімділігі: Кесінділерді бойыстыру. Сегерленд-Кок алгоритмін білуі; Дағдысы: Робертс алгоритмі. Екі өшемді, үш өшемді өзгертулер және проекцияларды меңгеруі тиіс; Құрылымы: 2D және 3D графикалық объектілерді модельдеу және анимациялау; жобаны құруды және оны практикалық іске асырудың сценарий әдістерін қоса мультимедиялық қосымшаларды құру мүмкіндігі;	13
	Технология программалау компьютерной графики	БД/КВ	ТРКГ/3222	5	30/30/0/55/12,5/22,5	6	Пререквизиты: Основы робототехники и IT технологии, Основы мультимедийных технологий Постреквизиты: Основы 3D моделирования, Разработка и использование мобильных приложений, дипломная работа	Цель: компьютерные графические редакторы, анимационные возможности программ создание графических объектов Poto Shop, Corel Draw при создании дизайна, электронных учебников и педагогико-программных средств. Содержание: Сформулировать понятие использования мультимедийной технологий в процессе обучения информатики и в работе информатизации школ у будущих учителей информатики. Демонстрировать навыки работы с графическими библиотечками и в современных графических пакетах и системах Выбор методов и средств компьютерной графики и геометрического моделирования; основы векторной и растровой график; теоретические аспекты фрактальной график; основные методы компьютерной геометрии;	Знания: Современных методов обучения по курсу информатики. Умения: Самостоятельно освоить новые информационные технологии, умение представления об информационных системах и мультимедийных технологиях. Навыки: Приобрести навыки Web-программирования, разработки и маркетинга Web-ресурсов; Компетенции: Моделировать и анимировать двух- и трехмерных графические объекты; умение создавать мультимедиа-приложения, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации;	1
	Computer Graphics Programming Technology	BD/EC	CGPT/3222	5	30/30/0/55/12,5/22,5	6	Prerequisites: Fundamentals of Robotics and IT Technology, Fundamentals of Multimedia Technologies Postrequisition: Fundamentals of 3D Modeling, Development and Use of Mobile Applications, diplom work	Purpose: computer graphics editors, animation capabilities of the programs creation of the graphic objects Poto Shop, Corel Draw when creating the design, electronic textbooks and educational software. Content: To formulate the concept of using multimedia technologies in the process of teaching computer science and in the work of informing schools in future informatics teachers. Demonstrate skills in working with graphics libraries and in modern graphics packages and systems. Choose methods and means of computer graphics and geometric modeling: the basics of vector and raster graphics; theoretical aspects of fractal graphics; basic methods of computer geometry;	Knowledge: Modern methods of teaching at the rate of informatics. Abilities: Independently master new information technologies, the ability to represent information systems and multimedia technologies. Skills: To acquire the skills of Web-programming, development and marketing of Web-resources; 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;	1
	Дизайн и интерфейс	БП/ ТК	ДИ/ 3222		30/30/0/55/12,5/22,5	6	Пререквизиттер: Робототехника және IT технология негіздері, Мультимедиялық технологияның негіздері Постреквизиттер: 3D модельдеу негіздері, Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану, Диплом жұмыс	Мақсаты: компьютерлік графикалық редакторлар, бағдарламалардың анимациялық ерекшеліктері, дизайн, электронды оқулықтар мен педагогикалық және бағдарламалық құралдарды жасау кезінде Poto Shop, Corel Draw графикалық объектілерін құру. Мазмұны: Интерфейсті жобалау және оғара эркеттесуі жобарисіне кірісе. Рототиптеу, өзара эркеттесуді жобалау және ақпарат сәулест. Интерфейсті жобалау, навигация және ақпараттық дизайн. Корнекілік, графикалық безендіру. Нақты көріністерді құрудың алгоритмдік және математикалық негіздерін қорыту; компьютерлердің көмегімен компьютерлік графикалық алгоритмдерді енгізу мәселелері;	Білімі: компьютерлік графикалық алгоритмдердің жұмысының негізгі принциптері мен әдістермен танысу; Несімділігі: танымал графикалық бағдарламалар мен баста әдістерін үйрену; Дағдысы: суреттерді жарыялау, оның ішінде электронды тұрақ дайындауға дағдыландыру; • компьютерлік дизайн негіздерін игеру; калірі қоғамда компьютерлік графика әдістері мен құралдары қолданудың әртүрлі салаларымен танысу. Құрылымы: 2D және 3D графикалық объектілерді модельдеу және анимациялау; жобаны құруды және оны практикалық іске асырудың сценарий әдістерін қоса мультимедиялық қосымшаларды құру мүмкіндігі;	1
	Дизайн и интерфейс/	БД/КВ	ДИ/ 3222		30/30/0/55/12,5/22,5	6	Пререквизиты: Основы робототехники и IT технологии, Основы мультимедийных технологий Постреквизиты: Основы 3D моделирования, Разработка и использование мобильных приложений, дипломная работа	Цель: компьютерные графические редакторы, анимационные возможности программ создание графических объектов Poto Shop, Corel Draw при создании дизайна, электронных учебников и педагогико-программных средств. Содержание: Введение в проектирование интерфейсов и опыт взаимодействия. рототипирование, проектирование взаимодействия и информационная архитектура. Дизайн интерфейса, навигация и информационный дизайн. Визуализация, графический дизайн. Демонстрировать алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен; вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ;	Знания: Ознакомление с основными принципами и методами работы алгоритмов компьютерной графики; Умения: изучат популярных графических программ и издательских систем; Навыки: приобретет навыков подготовки изображений к публикации, в том числе и в электронном виде; • овладет основами компьютерного дизайна; знакомство с различными сферами применения методов и средств компьютерной графики в современном обществе. Компетенции: Моделировать и анимировать двух- и трехмерных графические объекты; умение создавать мультимедиа-приложения, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации;	1
	Design and Interface	BD/EC	DI/ 3222		30/30/0/55/12,5/22,5	6	Prerequisites: Fundamentals of Robotics and IT Technology, Fundamentals of Multimedia Technologies Postrequisition: Fundamentals of 3D Modeling, Development and Use of Mobile Applications, diplom work	Purpose: computer graphics editors, animation capabilities of the programs creation of the graphic objects Poto Shop, Corel Draw when creating the design, electronic textbooks and educational software. Content: Introduction to Interface Design and Interaction Experience. Rototyping, Interaction Design and Communication architecture. Interface design, navigation and information design. Visualization, graphic design. Demonstrate the algorithmic and mathematical foundations of building realistic scenes; issues of the implementation of computer graphics algorithms using computers;	Knowledge: Familiar with the basic principles and methods of operation of computer graphics algorithms; Abilities: learn popular graphic programs and publishing systems; Skills: acquire skills in preparing images for publication, including in electronic form; • master the basics of computer design; familiarity with the various fields of application of methods and means of computer graphics in modern society. 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;	1

Білім берудегі дербес компьютерді бағдарламалық қамтамасыздандыру/ Программное обеспечение персонального компьютера в образовании/ Personal computer software in education	3D модельдеу негіздері	KП/TK	3DMN/4313	4	30/15/0/50/10/15	7	Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау, Информатиканы жаңартылған бағдарлама бойынша оқыту Постреквизиттер: Өндірістік педагогикалық практика, Диплом жұмысы	Мақсаты: Кеңістіктік модельдерді құру саласында білім алушыларда зияткерлік және практикалық құзыреттілікті қалыптастыру және дамыту үшін өңімделген модельдеу бойынша маманның негізгі кәсіби дағдыларының элементтерін меңгеру. 3D-модельдеуге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуінің құралдары туралы түсінік және үшінші деңгейде алгоритмдерінің олар қарым-қатынасты тәжірибеге алу. Мазмұны: Трехмерное моделирование. Основные понятия компьютерной графики. Трехмерное пространство проекта-сцены. Типы моделей. Трехмерное рабочее пространство. Двухмерное рабочее поле. Трехмерное пространство проекта-сцены. Редактор трехмерного моделирования. Интерфейс 3D студии Макс: главное меню, панели инструментов, командные панели, окна проекций, их назначение и настройка. Виды проекций в 3D Макс. Настройка сетки координат. Трехмерное пространство в 3D Макс. Мировая и объектная система координат. Создание простейшей трехмерной сцены. Создание фигур стереометрии.	Білім: үшінші деңгейде объектілерді құрудың негізгі заңдылықтарын және 3D құралдары арқылы сахнаны білу. Нәтижелігі: жасау іскерінің қалыптасуы, фотореалистичная визуализация және Autodesk 3D Studio MAX ортасында нысандарды анимациялау. Дағдысы: 3-D модельдеу нысандарын пайдалану дағдыларын қалыптастыру компьютерлік ойындар, презентацияларда, жарнамалық өнімдерде Autodesk 3D Studio MAX құралдары. Құзыреттілігі: 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/KB	О3DM/4313	4	30/15/0/50/10/15	7	Пререквизиты: Программирование на языке Python, Обучение информатике по обновленной программе Постреквизиты: Производственная педагогическая практика, дипломная работа	Цель: Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей освоение элементов основных профессиональных навыков специалиста по трехмерному моделированию. Практикование положительного отношения к алгоритмам трехмерного моделирования и представление об основных инструментах программного обеспечения для 3D-моделирования. Содержание: Трехмерное моделирование. Основные понятия компьютерной графики. Трехмерное пространство проекта-сцены. Типы моделей. Трехмерное рабочее пространство. Двухмерное рабочее поле. Трехмерное пространство проекта-сцены. Редактор трехмерного 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. Трехмерное пространство в 3D Max. Мировая и объектная система координат. Создание простейшей трехмерной сцены. Создание фигур стереометрии.	Знания: знать основных закономерностей создания трехмерных объектов и сцен средствами 3D инструментов; Умения: формирование умения создания, фотореалистичная визуализация и анимации объектов в среде Autodesk 3D Studio MAX; Навыки: формирование 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	Ch.D/EC	F3DM/4313	4	30/15/0/50/10/15	7	Prerequisites: Programming in Python, Training in Informatics on The Updated Program Postrequisites: Productive Pedagogical 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	KП/TK	IG/ 4313		30/15/0/50/10/15	7	Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау, Информатиканы жаңартылған бағдарлама бойынша оқыту Постреквизиттер: Өндірістік педагогикалық практика, Дипломдық жұмысты	Мақсаты: 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 жетіктей. 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	Білім: Инженерлік графиканың теориялық негіздерін білу. Нәтижелігі: AutoCAD-да сызбаларды жасай білу, интерфейсті бағытқа менеру Дағдысы: Құралды модельдерді құру шеберлігін көрсетуі қалыптастыру Құзыреттілігі: 2D және 3D графикалық объектілерді модельдеу және анимациялау; жобаны құруды және оны практикалық іске асырудың сценарий әдістерін қоса мультимедиялық қосымшаларды құру мүмкіндігін қалыптастыру;	14
	Инженерия графика/ Программное обеспечение персонального компьютера в образовании	ПД/KB	IG/ 4313		30/15/0/50/10/15	7	Пререквизиты: Программирование на языке Python, Обучение информатике по обновленной программе Постреквизиты: Производственная педагогическая 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. Преобразование двумерных моделей. Основы построения трехмерных моделей. Сложные операции над моделями. Сборочный чертеж	Знания: Знать теоретических основ инженерной графики; Умения: уметь создавать чертежи в AutoCAD, базовое знание интерфейса Навыки: демонстрация навыков строить сложные модели Компетенции: Моделировать и анимировать двух- и трехмерных графические объекты; умение создавать мультимедиа-приложения, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации;	14
	Engineering Graphics	Ch.D/EC	EG/ 4313		30/15/0/50/10/15	7	Prerequisites: Programming in Python, Training in Informatics on The Updated Program Postrequisites: Productive Pedagogical 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; Abilities: To create drawings in AutoCAD, basic knowledge of the interface Skills: Build complex models 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
	Мобильді қосымшаларды әзірлеу және қолдану	БП/TK	МКАК/4223	5	30/30/0/55/12,5/22,5	7	Пререквизиттер: Операциялық жүйелер Постреквизиттер: Дипломдық жұмыс.	Негізгі мақсаты: - КҚП, смартфондар немесе ұялы телефондар сияқты шағын портативті құрылғыларға арналған қосымшаларды әзірлеу білу. Бұл қосымшалар өндіріс барысында құрылғыға алдым ала орнатылып, пайдаланушы бағдарламалық жасақтаманы тарту үшін әртүрлі платформалар арқылы жүктеуі немесе клиент (JavaScript) немесе сервер жағында оңделетін веб-қосымшалар болуы мүмкін. Мазмұны: Техногениялық және жүйелік стек. ОЖ базалық модульдері. Android ОЖ артықшылықтары мен кемшіліктерін шолу. Басқа ұялы ОЖ салыстыру. Android қосымшаларының Java Веб-және устедік қосымшаларынан айырмашылығы. Оңдеу ортасын таңдау. Android таңысу бастау қажет қажетті құралдар. Мобильді қосымшалардың интерфейстерін әзірлеу негіздері. Көп терезе қосымшаларын әзірлеу негіздері. Деректер базасымен, графикамен және анимациямен жұмыс. Ойындарды әзірлеу. Кітапханаларды пайдалану. Смартфон мүмкіндіктерін қолданбаларда пайдалану.	Білім: мобильді платформалар архитектурасының негізгі компоненттері; мобильді қосымшалардың өмірлік циклі және оларын құрылымы. Нәтижелігі: Бағдарламалау технологияларын дағдылар, бағдарламалау стилін, көңілдеу әдістерін таңдау және Android ОЖ үшін бағдарламаларды сынау Дағдысы: мобильді құрылғыларға арналған ақпаратты пайдалану, жинақтау және таңдау. Құзыреттілігі: Информатикадан базалық білімдерін ылым-зерттеу жұмыстарында қолданылып, кәсіпті ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды оқытушылық қызметінде қолданылып	16

Разработка и использование мобильных приложений	БД/КВ	RIMP/4223	5	30/30/0/55/1 2,5/22,5	7	Пререквизиты: Операционные системы Постреквизиты: 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: основные компоненты архитектуры мобильных платформ; жизненный цикл мобильных приложений и их структуру. Умения: использовать, обобщать и анализировать информацию в области для мобильных устройств. Навыки: навыки технологичной программирования, выбора стиля программирования, методов отладки и тестирования программ для ОС Android. Компетенции: Использовать базовые знания по информатике в исследовательских работах, применять современные информационные и телекоммуникационные технологии в своей педагогической деятельности	16
Development and Use of Mobile Applications	BD/EC	DUMA/4223	5	30/30/0/55/1 2,5/22,5	7	Prerequisites: Operating Systems Postrequisites: Diploma 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	16
Android-та бағдарламалау	БП/ТК	AB/ 4223		30/30/0/55/1 2,5/22,5	7	Пререквизиттер: Python тілінде бағдарламалау Постреквизиттер: Дипломалды немесе өндірістік практика	Мақсаты: білім беру кызметінде аппараттық технологияларды қолдану білдерінің, іскерліктерінің және дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: XX ғ. аяғында пайда болған әлемдік білім беру деңгейі жаһандық үрдістер; Қазақстанның қазіргі білім беру кеңістігіне тән үрдістер; XX ғасырдың ең танымал халықаралық білім беру жобалары; әлемнің дамыған елдерінің білім беруін қазіргі заманғы модельдері. Болон процесі және қазақстандық білім беру жүйесі қарастырылады. Білім беруін цифрландыру аппараттық өңдеу процесін жеделдетеді, ақыл-ой қызметінің сипатын өзгертеді, адам еңбегін автоматтандырады.	Білімі: Ор түрлі аппараттық технологияларды пайдаланудың жалпы принциптерін білу. Искерділігі: Әртүрлі аппараттық технологияларды қолдану. Аппараттық технологиялардың әртүрлі түрлерін ресурстарын пайдалануды қалыптастыру. Дағдысы: мобильді құрылғыларға арналған аппаратты пайдалану, жинақтау және талдау, аппаратты оңтайлы өңдеуді көрсете білуі. Құдіреттілігі: Информатикадан базалық білдерін ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолданып, қазіргі аппараттық және телекоммуникациялық технологияларды оқытушылық қызметінде қолданып	16
Программирование в Android	БД/КВ	PA/4223		30/30/0/55/1 2,5/22,5	7	Пререквизиты: Программирование на языке Python Постреквизиты: Преддипломная или производственная практика	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 Казахская 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: демонстрация навыков 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	16
Programming in Android	BD/EC	PA/4223		30/30/0/55/1 2,5/22,5	7	Prerequisites: Programming in Python Post-requisites: Predegree or Industrial Practice	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	16
Білім беру деңгейі цифрлық технологиялар	БП/ТК	BVBT/4224	5	30/30/0/55/1 2,5/22,5	6	Пререквизиттер: Мультимедиялық технологияның негіздері Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты (жобаны) аяқу және қорғау немесе кепелді емтихан тапсыру	Мақсаты: пәнді меңгеру цифрлық білім беру ортасын ұйымдастыру мен құруды түсіну, олардың қазіргі білім беру деңгейі маңыздылығы, сонымен қатар оларды жобалау мен жүзеге асыру принциптерін, әдістерін, құралдары мен аспаптарын меңгеру болып табылады. Мазмұны: Білім беру деңгейі жобалау. Сапалық компоненттер білім беру ортасы. Білім беруін сапалық трансформациясының құралдары, құралдары және технологиялары.	Білімі: Білім беру қызметін жобалау тәсілдерін білу Искерділігі: Білім беру қызметін ұйымдастыру үшін аппараттық жүйелерін талдап етектегі түрлерін таңдап алу ереже. Дағдысы: Сапалық білім беру ортасы үшін шешімдерді негізгі компоненттерін жобалауды қалыптастыру Құдіреттілігі: заманауи аппараттық және цифрлық технологияларды жұмысқа пайдалану, қалыптастыру, бағалау, сақтау, шығару, ұсыну және компьютермен алмасу дағдыларын игере отырып, сенімді және сапалы түрде қолдана білу;	2
Цифровые технологии в образовании	БД/КВ	CTO/4224	5	30/30/0/55/1 2,5/22,5	6	Пререквизиты: Основы мультимедийных технологий Постреквизиты: Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена/	Цель: освоение дисциплины является понимание устройства и организации цифровых образовательных сред, их значимость в современном образовании, а также овладение принципами, методами, средствами и инструментами их проектирования и реализации. Содержание: Образовательное проектирование. Компоненты цифровой образовательной среды. Средства, инструменты и технологии цифровой трансформации образования.	Знания: Знать подходы к проектированию образовательной деятельности. Умения: Подбирать требуемые виды информационных систем для организации образовательной деятельности. Навыки: Проектировать ключевые компоненты решений для цифровых образовательных сред Компетенции: способность уверенно и критично использовать современные информационные и цифровые технологии для работы, владения навыками использования, восстановления, оценки, хранения, производства, презентации и обмена информацией посредством компьютера,	2
Digital Technologies in Education	BD/EC	DTE/4224	5	30/30/0/55/1 2,5/22,5	6	Prerequisites: Fundamentals of Multimedia Technologies Post-requisites: Writing and defence of degree work (project) or passing of graded exam	Purpose: mastering the discipline is an understanding of the structure and organization of digital educational environments, their significance in modern education, as well as mastering the principles, methods, tools and tools for their design and implementation. Contents: Educational design. Digital components educational environment. Tools, tools and technologies for digital transformation of education.	Knowledge: Know approaches to the design of educational activities. Abilities: Select the required types of information systems for organizing educational activities. Skills: Design key components of solutions for digital educational environments Competencies: the ability to confidently and critically use modern information and digital technologies for work, mastering the skills of using, recovering, evaluating, storing, producing, presenting and exchanging information through a computer	2
Электрондық білім беру	БП/ТК	EBV/4224		30/30/0/55/1 2,5/22,5	6	Пререквизиттер: Мультимедиялық технологияның негіздері Постреквизиттер: Дипломдық жұмысты	Мақсаты: барлық негізгі функцияларды, теориялық материалдарды көрсету, бірінші білімді алып қабылдауды көрсету, өзіндік білім алуды жаттығулары мен бақылау қорықтарын қамтамасыз етеді Мазмұны: Оқыту мақсаты: бағдарламалық өнімдер. Оқытудың мазмұны: теориялық бөлім. Оқыту әдістері: топтық әдіс, жеке дара оқыту әдісі. Оқыту формасы: автономдық қалыптастықтан оқыту.	Білімі: ағам білімін жедел бағалай білуі . Искерділігі: өзінің кәсіби мүдделерін ескере отырып, өзінің оқу нәтижелерін тұрағы есептері орналастыру үшін жеке электронды кабинет құру. Дағдысы: қажетті және жүйеленген қосымша материалды жедел алу қабілетін қалыптастыру. Құдіреттілігі: заманауи аппараттық және цифрлық технологияларды жұмысқа пайдалану, қалыптастыру, бағалау, сақтау, шығару, ұсыну және компьютермен алмасу дағдыларын игере отырып, сенімді және сапалы түрде қолдана білу;	2
Электронное образование	БД/КВ	EO/4224		30/30/0/55/1 2,5/22,5	6	Пререквизиты: Основы мультимедийных технологий Постреквизиты: дипломная работа	Цель: демонстрирует все основные функции, теоретические материалы, демонстрирует восприятие первых знаний, обеспечивает упражнения и контрольные показатели самообразования Содержание: Задачи обучения: программные продукты. Содержание обучения: теоретическая часть. Методы обучения: групповой метод, индивидуальный метод обучения. Форма обучения: автономное дистанционное обучение.	Знания: повторительно оценивать полученные знания Умения: создавать личный электронный кабинет для размещения в нем отчетов о результатах своего обучения с учетом своих профессиональных интересов Навыки: оперативно получать необходимый и систематизированный дополнительный материал Компетенции: способность уверенно и критично использовать современные информационные и цифровые технологии для работы, владения навыками использования, восстановления, оценки, хранения, производства, презентации и обмена информацией посредством компьютера,	2

	E-Education	BD/EC	EE /4224		30/30.0/55/1 2,5/22,5	6		Prerequisites: Fundamentals of Multimedia Technologies Post-requisites: diplom work	Purpose: demonstrates all the main functions, theoretical materials, demonstrates the perception of first knowledge, provides exercises and benchmarks for self-education Contents: Learning objectives: software products. Training content: theoretical part. Methods of teaching: group method individual method of learning. Form of training: Autonomous distance learning.	Knowledge: quickly evaluate the acquired knowledge. Abilities: create a personal e-Cabinet for posting reports on the results of their training, taking into account their professional interests. Skills: quickly get the necessary and systematic additional material Competencies: the ability to confidently and critically use modern information and digital technologies for work, mastering the skills of using, recovering, evaluating, storing, producing, presenting and exchanging information through a computer	2
Minor бағдарламасының модулі/ Модуль Minor программы/ Minor Program Module											
Жаңа кәсіби құзыреттіліктерді алу модулі/	Қосымша білім беру бағдарламасы бойынша пәндері	БП/ ТК	КВВВР/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 приобретен ле новых профессиональных компетенци и/	Дисциплины по дополнительной образовательной программе	БД/ 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		

Жоғары мектеп деканы/ Декан Высшей школы/ Dean of the Higher School Ғ. Мадияров Мадияров Н.К./ Мадияров Н.К./ Madiyarov N.K.
Информатика кафедрасының меңгерушісі/Заведующий кафедрой Информатика/

Head of the Computer Science Жайдақбаева Л.К. Жайдақбаева Л.К./ Zhai daqbaeva L.K.

Эдвайзер/Эдвайзер/ Adviser Есенкулова З.З. Есенкулова З.З./ Esenkulova Z.Z.

Келісілді/Согласовано/ Agreed:

ТК директоры/ Директор ОР / Director RO Болысбек А. Болысбек А. / A. Bolysbek

1. КазТІІ Даму ЖШС директоры / Директор ТОО КазТІІ Даму /

Director limited partnership KazTII Damu Нұрмуханбетова Г.К. Нұрмуханбетова Г.К./ Nurmukhanbetova G.K.

2. Оңтүстік Қазақстан гуманитарлық-экономикалық колледж директоры Оңтүстік Қазақстанский гуманитарно-экономический колледж.

Director of the South Kazakhstan College of Humanities and Economics Мырзасалиева А.С. Мырзасалиева А.С./ Mirzasaliyeva A.S

3. М.Утебаев атындағы Жоғары Жана технологиялар колледж директоры Утегенов М.К. Утегенов М.К./ Utegenov M.K

Director of the Higher College of New Technologies named after M. Utebaev Утегенов М.К. Утегенов М.К./ Utegenov M.K

