

2	5 (ЖБП)	<p style="text-align: center;">ENK 2109 «Экономика негіздері және кәсіпкерлік» 2-1-0-3</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 Mat (II) 1202 1-2-0-2</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: GZA 3111 1-2-0-6</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты: экономикалық ойлауды қалыптастыру, нарықтық экономиканың тұжырымдамасы мен құралдарына сүйене отырып, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру мен жүргізудің ғылыми және заңнамалық негіздерін зерттеу болып табылады.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: экономикалық жүйелердің меншігі және ұйымдастырылуы, нарықтық экономика механизмі, өндірістік ресурстар және оларды пайдалану тиімділігі, Ұлттық экономика, экономикалық өсу және нарықтық экономиканың тұрақсыздығы, инфляция және жұмыссыздық, мемлекеттің ақша-несие саясаты, сыртқы экономикалық байланыстар және әлемдік экономика, Халықаралық Валюта-қаржы жүйесі, кәсіпкерлік және оның қазіргі әлемдегі орны, бизнес-идеяны таңдау және бизнес-модельді әзірлеу, бизнесті жоспарлау кәсіпорынды басқару құралы ретінде, инвестицияларды тарту және кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау шаралары, бизнестегі қаржы және есеп айырысу, бизнесті дамыту стратегиясы.</p> <p>Оқу нәтижесі: студент кәсіптік қызметте экономикалық білім негіздерін пайдалану, кәсіпорында оңтайлы ұйымдастырушылық - басқарушылық шешімдер қабылдау, бизнесті құруға және кәсіпкерлік тәуекелдерді бағалауға ықпал ететін ақпаратты бақылау, талдау және өңдеу дағдыларын меңгеруі керек.</p>
3	5 (ЖБП)	<p style="text-align: center;">ЕТК 2110 «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» 2-1-0-3</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 Fiz (I) 1203 1-1-1-2</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: ЕК 4304 2-0-1-7</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты: студенттерде АҚ және ТЖ, қоршаған ортаны қорғау саласындағы тәуекелдерді басқарудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: экология және ТЖ саласындағы заңнамалық база, қазіргі заманның экологиялық проблемалары, орнықты даму Тұжырымдамасы (Жасыл экономика), қоршаған ортаны физикалық ластанудан қорғау, өнеркәсіптегі химиялық-биологиялық әсер, ТЖ жіктемесі, ТЖ объектілерінің жұмыс істеуінің тұрақтылығы, ТЖ жағдайында халықты қорғау.</p> <p>Оқу нәтижесі: АҚ және ТЖ саласындағы экологиялық тәуекелдер мен тәуекелдерді басқару жүйесін өнеркәсіптік кәсіпорындарда және басқа ұйымдарда қолдану.</p>
4	5 (ЖБП)	<p style="text-align: center;">GZA 3111 «Ғылыми зерттеу әдістері» 1-2-0-6</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 Fiz (I) 1203 1-1-1-2</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: ДАР 4306 0-10-0-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: ғылыми зерттеулерді ұйымдастырудың әдіснамалық негіздері мен технологиясы туралы базалық білім жүйесін игеру; тақырыпты таңдаудан бастап зерттеу нәтижелерін көпшілікке ұсынуға дейінгі кәсіби қызмет саласындағы дербес ғылыми зерттеулерді орындау дағдылары мен дағдыларын игеру болып табылады.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздері: ғылыми зерттеулердің категориялары мен түсініктері; ғылыми зерттеулердің жіктелуі (нысаналы мақсаты, қаржыландыру көзі және орындалу мерзімі бойынша); зерттеушінің әдіснамалық мәдениеті; зерттеудің логикалық құрылымы: зерттеу логикасы туралы түсінік; зерттеудің әдіснамалық сипаттамалары (зерттеудің өзектілігін негіздеу; зерттеу мәселесі мен тақырыбы; Зерттеудің мақсаты, объектісі және пәні; зерттеу гипотезасы; зерттеу міндеттері; эксперименттік қызметті бағалау критерийлері); зерттеудің негізгі әдіснамалық сипаттамаларының өзара байланысы; ғылыми зерттеу әдістері: Теориялық зерттеу әдістері: эмпирикалық зерттеу әдістері; зерттеудегі формализацияның статистикалық әдістері мен құралдары; ғылыми зерттеу нәтижелерін ресімдеу: ғылыми-зерттеу жұмысын ресімдеу түрлері (реферат, аннотация, ғылыми мақала, ғылыми баяндама, тезистер, әдістемелік құрал, монография, рецензия және т. б.).</p>

		Оқу нәтижесі: білім алушы ғылыми зерттеулерді ұйымдастыруды және жүргізуді жүзеге асырады: ғылыми зерттеу әдістемесін таңдайды; ғылыми зерттеу логикасын қалыптастырады; зерттеу ғылыми аппаратын әзірлейді; ҒЗЖ Ғылыми зерттеудің тиісті әдістерін талдауды және таңдауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеуді өз бетінше орындайды; ғылыми зерттеу нәтижелерін ресімдейді.
		ZhG 03 Жаратылыстану ғылымдары модулі
5	5 (БазII)	<p style="text-align: center;">Mat (I) 1201 «Математика I» 1-2-0-1 Пререквизиттер: --- Постреквизиттер: Mat (II) 1202 1-2-0-2 Fiz (I) 1203 1-1-1-2 ZhTIA 2211 2-1-2-4</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты: болашақ бакалаврдың практикалық қызметінде қолдану үшін, сондай-ақ студенттердің дүниетанымын қалыптастыру, логикалық, эвристикалық және алгоритмдік ойлауды қалыптастыру үшін қажетті нақты математикалық білімді игеру. Негізгі бөлімдердің мазмұны: сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия элементтері, бір айнымалы функцияның дифференциалдық есептеуі, бір айнымалы функцияның интегралдық есептеуі. Оқу нәтижесі: есептерді шешудің тиісті кәсіби әдістері мен алгоритмдерін таңдайды, есептеу техникасымен байланысты ақпараттық процестердің математикалық модельдерін талдаудың аналитикалық әдістерін қолданады..</p>
6	5 (БазII)	<p style="text-align: center;">Mat (II) 1201 «Математика II» 1-2-0-2 Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 Постреквизиттер: Fiz (II) 2204 1-1-1-3 ZhTIA 2211 2-1-2-4</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты: білім алушының болашақ кәсіби қызметіне, сондай-ақ сабақтас пәндерді оқып-үйренуге және білім беруді жалғастыруға қажет математикалық іс-әрекетке тән ойлау қасиеттерін зияткерлік дамыту және қалыптастыру. Негізгі бөлімдердің мазмұны: бірнеше айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулері, қарапайым дифференциалдық теңдеулер қатарлар. Оқу нәтижесі: нақты кәсіби есептерді шешу үшін математикалық модельдеу әдістерін таңдайды, ақпараттық қауіпсіздік жүйелерінің оңтайлы параметрлерін есептеу үшін математикалық аппаратты пайдаланады.</p>
7	5 (БазII)	<p style="text-align: center;">Fiz (I) 1203 «Физика I» 1-1-1-2 Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 Постреквизиттер: Fiz (II) 2204 1-1-1-3 ETT 2221 1-1-1-4 EN 2221 1-1-1-4 GZA 3111 1-2-0-6</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты: классикалық және қазіргі заманғы физиканың негізгі физикалық құбылыстары мен заңдарын білу туралы түсінікті, іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі заманғы физика теорияларын, сондай-ақ кәсіби қызмет жүйесінің негізі ретінде физикалық зерттеу әдістерін пайдалану білімі мен іскерлігін қалыптастыруды мақсат етеді. «Физика» пәні қазіргі заман физикасының көмегімен әлем бейнесінің сипатын көрсете білу қабілеттілігін және ғылыми көзқарасын қалыптастыру мақсатын қояды. Негізгі бөлімдердің мазмұны: Кинематика. Материялық нүкте динамикасы. Қатты дене динамикасы. Сақталу заңдары. Тұтас орталар механикасының элементтері. Тербелістер және толқындар Статистикалық физика. Газ заңдары. Термодинамика негіздері. Тасымалдау құбылыстары. Электростатика. Электростатикалық өрістегі өткізгіштер. Электр сыйымдылығы. Конденсаторлар. Электростатикалық өрістегі диэлектриктер. Тұрақты электр тоғы. Кирхгоф ережелері.</p>

		<p>Оқу нәтижесі: Машина жасау өндірісінде физика заңдарын қолданадып, қолданбалы есептерді шешеді, физикалық процестердің мәнін түсініп қазіргі физикалық өлшеу құралдарын қолдану біледі, берілген параметрлер бойынша өндірістік жабдықтың оңтайлы жұмыс режимін таңдау біледі. Технологиялық жабдықтың, құрылғылардың пайдаланылуына бақылауды жүзеге асырады, бұл ретте болып жатқан физикалық процестерді түсінеді.</p>
8		<p align="center">Fiz (II) 2204 «Физика II» 1-1-1-3</p> <p align="center">Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 Mat (II) 1202 1-2-0-2 Fiz (I) 1203 1-1-1-2</p> <p align="center">Постреквизиттер: ETT 2221 1-1-1-4 EN 2221 1-1-1-4 GZA 3111 1-2-0-6</p> <p>Пәнді оқытудың мақсаты: әлемнің қазіргі физикалық бейнесі және оның даму тенденциялары туралы түсінік қалыптастыру; іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі физиканың теорияларын, сондай-ақ кәсіби іс-әрекет жүйесінің негізі ретінде қазіргі физикалық зерттеу әдістерін пайдалану білімдері мен дағдылары, өз бетінше танымдық іс-әрекет дағдылары, физикалық және заманауи физиканы шешу үшін компьютерлік технологияларды пайдалана білу қолданбалы кәсіби мәселелер</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: вакуумдағы магнит өрісі. Электромагниттік индукция құбылысы. Заттағы магнит өрісі. Электромагниттік тербелістер. Электромагниттік толқындар. Оптика. Фотометрия. Жарық толқындарының интерференциясы. Толқындар дифракциясы. Заттағы электромагниттік толқындар. Кванттық физика. Жылулық сәуле шығару. Кванттық теорияның негізгі идеяларын эксперименттік негіздеу. Фотоэффект. Бор постулаттары. Атомдардың сызықтық спектрлері. Кванттық сандар. Корпускулалы-толқындық екі жақтылық. Атомдық ядро. Ядролық реакциялар. Ядролық бөліну реакциялары. Ядролық реактор. Ядролық синтез реакциясы.</p> <p>Оқу нәтижесі: физикалық процестерді түсіну арқылы, технологиялық жабдықтың, құрылғылардың пайдаланылуына бақылауды жүзеге асырады; өндірістік циклде болып жатқан физикалық процестерді талдайды білу.; инженерлік міндеттерді шешу үшін теория мен тәжірибені ұштастыру біліц; кәсіби қызмет міндеттерін шешу үшін іргелі физика, химия және физикалық аспаптарының заңдарын қолдану білу.</p>
9	5 (БазII)	<p align="center">IG 2205 «Инженерлік графика» 1-2-0-4</p> <p align="center">Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1</p> <p align="center">Постреквизиттері: 3DM 3222 1-0-2-5 CADZh 3313 1-0-2-6</p> <p>Пәнді оқудың мақсаты: графикалық ақпаратты дұрыс қабылдау, өңдеу және жаңғырту қабілеттерін қалыптастыратын жалпы геометриялық және графикалық дайындық беру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: инженерлік графика негіздері, сызба геометрия, инженерлік және құрылыс сызбасы, сызбалар мен схемалар, компьютерлік графика.</p> <p>Оқу нәтижесі: машина жасау және құрылыс сызбаларын орындау және оқу, конструкторлық және техникалық құжаттаманы құрастыру үшін теориялық және практикалық дағдылары бар, сызбаларды орындау үшін компьютерлік графикалық редактормен жұмыс істей алады.</p>
10	6 (БазII)	<p align="center">PB 1206 «Python-да бағдарламалау» 1-1-2-2</p> <p align="center">Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 АКТ 1105 1-0-2-1</p> <p align="center">Постреквизиттері: ВКАЗА 3217 1-0-2-5 ВКЕZh 3217 1-0-2-5</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: Python бағдарламалау технологиясы саласында білімді меңгерудің бағдарламалау әдістерін зерттеу; бағдарламалау тілдерінің және бағдарламалау әдістерінің саналы түрде қолданылуына, қазіргі заманғы Python бағдарламалары саласында тұжырымдамалар мен білім, қабілет, дағдыларды</p>

		<p>қалыптастыру;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: бағдарламалау әдістемесі; алгоритмдік құрылымдар, тілдің құрылымдық түрлері жоғары деңгейлі бағдарламалау, рәсімдер мен функциялар, модульдер, динамикалық деректер құрылымдарын ұйымдастыру.</p> <p>Оқу нәтижесі: студенттер алгоритмдерді әзірлеу, деректер құрылымдарын сипаттау, негізгі базалық құрылымдарды сипаттау, жоғары деңгейлі тілде бағдарламалау, әртүрлі бағдарламалау орталарында жұмыс істеу, оңтайлы шешімдерді таңдауға бағытталған жүйені, объектіні алгоритмдеуді дамыту тәжірибесімен айналысу керек.</p>
11	5 (БазII)	<p style="text-align: center;">ОР 1207 «Оқу практикасы» 0-10-0-2</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттері: ОР1 2213 0-10-0-4 ОР2 3303 0-10-0-6</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: ақпаратты өңдеу құралдарын пайдаланудың практикалық дағдыларын алу, веб-беттерді әзірлеудің практикалық дағдылары мен тиімді әдістерін меңгеру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: ақпаратты өңдеудің негізгі түрлері мен процедуралары, ақпаратты өңдеу мәселелерін шешудің модельдері мен әдістері (есептер шығару, кескіндерді өңдеу); бағдарламалау тілінің негіздері, операциялық жүйелерді, веб-беттерді, графикалық редакторларды зерттеу, жабдықтың жұмысын зерттеу.</p> <p>Оқу нәтижесі: зерттелетін объектіні еркін талдаудың практикалық дағдыларына ие болу, шешу әдістерін табу; кәсіби қызмет объектілерін әзірлеудің заманауи әдістерін, құралдары мен технологияларын қолдану; кәсіби міндеттерді орындау әдістері мен тәсілдерін дербес тұжырымдау, анықтау, олардың тиімділігі мен сапасын бағалау, орындалатын жұмыстардың нәтижелерін ресімдеу; жалпы мақсаттағы бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу.</p>
		ZhKP 04 Жалпы кәсіптік пәндер модулі
12	5 (БазII)	<p style="text-align: center;">ЕТЕК 2208 «Есептеу техникасының элементтері мен құрылғылары» 1-0-2-3</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 Fiz (I) 1203 1-1-1-2</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттері: MT 2214 1-1-2-4 ЕЕМАU 2214 1-1-2-4</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: бағдарламалық қамтамасыз етуді талдаудың, жобалаудың және әзірлеудің теориялық негіздері мен заманауи ақпараттық технологияларын зерттеу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: процессордың командалық циклі. Процессордың командалық жүйесі. Санау жүйесі. Әр түрлі санау жүйелеріндегі сандарды ұсыну. Микробағдарламаны басқару принципі. Операциялық және басқару машинасының тұжырымдамасы. Операциялық машина. Басқару машинасы. Көп деңгейлі жад тұжырымдамасы. Өте жедел жад. Виртуалды жад. Процессор модулі. Пайдаланушы машинасы және командалық жүйе. Пайдаланушы машинасының негізгі ішкі жүйелерінің жұмыс істеуі. Қорғалған режим және жадты ұйымдастыру. Көп тапсырма. Үзілістер және ерекше жағдайлар. Процессордың жылдамдығын арттыру. Есептеу машинасының автобус және интерфейс инфрақұрылымын ұйымдастыру. Деректерді сақтау жүйелерін іске асыруға арналған перифериялық құрылғылар.</p> <p>Оқу нәтижесі: жобаны іске асыру үшін есептеу машинасын немесе есептеу жүйесін құру үшін техникалық ресурстарды таңдай алады.</p>
13	5 (БазII)	<p style="text-align: center;">WD 3209 «Web-дизайн» 1-0-2-6</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 PB 1206 1-1-2-2</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттері: ІККТ 4308 1-0-2-7 МКА 4309 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттерде web-ресурстарды әзірлеу саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p>

		<p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: түстерді қабылдау заңдары; композиция заңдары; веб-дизайнның даму тенденциялары; веб-жобаны әзірлеудің негізгі кезеңдері; веб-дизайнның визуалды компоненттері; HTML; CGI; Java Script; CSS; VRML; Web-master; баннерлер; Web-дизайн жобалау қызметі ретінде.</p> <p>Оқу нәтижесі: пайдаланушылық қасиетіне сәйкес web-ресурстардың пайдаланушы интерфейстерін жобалау дағдылары бар.</p>
14	5 (БазII)	<p align="center">ВКАКСТ 4210 «Бағдарламалық қамтамасыз ету әзірлеудің клиент-серверлік технологиялары» 1-0-2-7</p> <p align="center">Пререквизиттер: DBBZh 3212 1-0-2-5</p> <p align="center">Постреквизиттері: ZZhKBKA 4312 1-0-2-8 TEZh 4312 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттерге клиент-сервер архитектурасында қосымшаларды әзірлеу әдістемесін, принциптерін, міндеттері мен әдістерін үйрету; клиент-сервер архитектурасының екі деңгейлі (2-tier) және көп деңгейлі (n-tier) модельдерін, Rad жүйелері мен таратылған құрылыстың жаңа технологиялары негізінде заманауи ДҚБЖ көмегімен клиент-сервер қосымшаларын жобалау және құру тәртібі мен кезеңдерін зерделеу қосымшалар мен интернет қосымшаларын құру технологиялары.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: кіріспе. Клиент-сервер архитектурасы. Клиент-сервер модельдері. Клиент-сервер архитектурасы және мәліметтер базасы. Клиент-сервер қосымшасының серверлік бөлігін әзірлеу. Клиенттік бөлімді әзірлеу. Интернет қосымшаларын әзірлеу. WebService.</p> <p>Оқу нәтижесі: әртүрлі клиент-сервер технологияларын пайдалана отырып құрылған күрделі таратылған қосымшалар мен жүйелерде жұмыс істеудің практикалық дағдыларын меңгерген.</p>
		<p>МК 05 Мамандыққа кіріспе модулі</p>
15	7 (БазII)	<p align="center">ZhTIA 2211 «Жүйелік талдаудың іргелі алгоритмдері» 2-1-2-4</p> <p align="center">Пререквизиттер: AKT 1105 1-0-2-1 Mat (I) 1201 1-2-0-1 Mat (II) 1201 1-2-0-2</p> <p align="center">Постреквизиттер: FLB 4309 1-1-2-7 МКА 4309 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: бакалаврларда жүйелік талдау және бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау процесін қамтамасыз ету үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушіге қажетті математикалық білімді және кәсіби деңгейдегі практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: жүйелер мен жүйелік талдау теориясының негізгі ұғымдары, жүйелік талдаудың тарату міндеттері, қорларды басқару міндеттері, Қызмет көрсету міндеттері, Венгр әдісімен тағайындау мәселесін шешу, филиалдар мен шекаралар әдісімен сатушы мәселесін шешу, белгісіздік жағдайында оңтайландыру мәселелерін шешу. ойын мәселелерін шешу, динамикалық бағдарламалау мәселелерін шешу, желілік графиканы есептеу және оңтайландыру.</p> <p>Оқу нәтижесі: қазіргі заманғы жүйелік талдау алгоритмдері негізінде ақпаратты талдау мен өңдеудің жаңа әдістері мен құралдарын әзірлеу және жетілдіру дағдыларына ие.</p>
16	5 (БазII)	<p align="center">DBBZh 3212 «Деректер базасын басқару жүйелері» 1-0-2-5</p> <p align="center">Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 AKT 1105 1-0-2-1</p> <p align="center">Постреквизиттер: IDKA 3219 1-0-2-6 ВТD 3219 1-0-2-6 ВКАКСТ 4210 1-0-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: қазіргі заманғы ДҚБЖ-ны, оларды ұйымдастырудың негізгі принциптерін, ДҚБЖ құру технологиясын, ДҚБЖ құралдарымен деректерді сақтау және өңдеу технологиясын зерделеу, студенттерде нақты мәселені шешу үшін деректерді басқару әдістері мен технологияларын қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p>

		<p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: ДҚБЖ-ға кіріспе. Деректер банкі ақпараттық жүйе ретінде. Мәліметтер базасын жобалаудың тұжырымдамалық тәсілі. Қарым-қатынасты қалыпқа келтіру. Мәліметтер базасы мен ДҚБЖ типологиясы. Құрылымдық SQL сұрау тілі. Транзакция модельдері. Деректердің тұтастығы мен қауіпсіздігі. ДҚБЖ даму перспективалары.</p> <p>Оқу нәтижесі: мәліметтер базасын құру үшін ақпараттық талаптарды тұжырымдайды; реляциялық мәліметтер базасын жобалау кезінде қатынастарды қалыпқа келтіреді; пәндік аймақтың инфологиялық және логикалық модельдерін және ДҚБЖ-мен жұмыс істеуге бағытталған қосымшаларды әзірлейді; мәліметтер базасын басқарудың нақты жүйесінде мәліметтер базасының объектілерімен жұмыс жасайды.</p>		
17	5 (БазII)	<p align="center">ОР1 2213 «Өндірістік практика 1» 0-10-0-4</p> <p align="center">Пререквизиттер: ОР 1207 0-10-0-2</p> <p align="center">Постреквизиттер: ОР2 3303 0-10-0-6</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: ақпараттық технологиялардың даму перспективалары мен үрдістерін зерттеу; есептеу техникасының, коммуникациялардың және байланыстың қазіргі заманғы құралдары.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: бағдарламалық-аппараттық кешендермен, бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс; ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жаңа жетістіктерді зерделеу, деректер базасын жобалау және сүйемелдеу, есептеу жүйелерінің архитектурасы.</p> <p>Оқу нәтижесі: зерттелетін объектіні еркін талдаудың практикалық дағдылары және шешу әдісін табу; кәсіби қызмет объектілерін әзірлеудің заманауи әдістерін, құралдары мен технологияларын қолдану.</p>		
		ЕТ 06 Есептеу техникасы модулі		
18	6 (БазII)	<table border="0"> <tr> <td> <p align="center">МТ 2214 «Микропроцессорлық техника» 1-1-2-4</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ЕТЕК 2208 1-0-2-3</p> <p align="center">Постреквизиттер: SBZTAKE 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттердің микропроцессорлардың архитектурасы және жұмыс істеу принциптері, оперативтік және тұрақты есте сақтау құрылғылары, енгізу-шығару интерфейстері, сонымен қатар микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді бағдарламалау туралы білімін жетілдіру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: микропроцессорды өңдеу бөлігінің құрылымы, микропроцессорды басқару құрылғысы, микропроцессордың типтік логикалық элементтері және функционалдық тораптары.</p> <p>Оқу нәтижесі: микропроцессорлық техника саласында жұмыс істеу дағдылары бар.</p> </td> <td> <p align="center">// ЕЕМАУ 2214 «ЭЕМ-нің архитектурасы және ұйымдастырылуы» 1-1-2-4</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ЕТЕК 2208 1-0-2-3</p> <p align="center">Постреквизиттер: ZTZh 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: қазіргі заманғы ЭЕМ архитектурасымен, кешендер мен жүйелерімен, ЭЕМ ұйымдастыру негіздерімен, заманауи дербес компьютердің (ДҚ) архитектурасымен, ДҚ аппараттық құралдарының маңызды компоненттерінің құрылғысымен, ақпаратты жіберу және басқару механизмдерімен, логикалық жобалаудың негізгі ережелерімен танысу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: есептеуіш жүйелердің компоненттері, ЭЕМ-нің функционалдық және құрылымдық ұйымы, командалар жүйесінің архитектурасы, адресация, процессордың өнімділігі.</p> <p>Оқу нәтижесі: пәнді оқыту студенттердің ЭЕМ типтерінің барлық алуан түрін талдаудың практикалық дағдыларын және теориялық білімін қалыптастыру, автоматтандыру жүйесінде есептеу техникасын қолдануға негізделген компьютердің базалық конфигурациясын таңдай білу саласындағы білімін қалыптастыруға бағытталған.</p> </td> </tr> </table>	<p align="center">МТ 2214 «Микропроцессорлық техника» 1-1-2-4</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ЕТЕК 2208 1-0-2-3</p> <p align="center">Постреквизиттер: SBZTAKE 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттердің микропроцессорлардың архитектурасы және жұмыс істеу принциптері, оперативтік және тұрақты есте сақтау құрылғылары, енгізу-шығару интерфейстері, сонымен қатар микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді бағдарламалау туралы білімін жетілдіру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: микропроцессорды өңдеу бөлігінің құрылымы, микропроцессорды басқару құрылғысы, микропроцессордың типтік логикалық элементтері және функционалдық тораптары.</p> <p>Оқу нәтижесі: микропроцессорлық техника саласында жұмыс істеу дағдылары бар.</p>	<p align="center">// ЕЕМАУ 2214 «ЭЕМ-нің архитектурасы және ұйымдастырылуы» 1-1-2-4</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ЕТЕК 2208 1-0-2-3</p> <p align="center">Постреквизиттер: ZTZh 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: қазіргі заманғы ЭЕМ архитектурасымен, кешендер мен жүйелерімен, ЭЕМ ұйымдастыру негіздерімен, заманауи дербес компьютердің (ДҚ) архитектурасымен, ДҚ аппараттық құралдарының маңызды компоненттерінің құрылғысымен, ақпаратты жіберу және басқару механизмдерімен, логикалық жобалаудың негізгі ережелерімен танысу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: есептеуіш жүйелердің компоненттері, ЭЕМ-нің функционалдық және құрылымдық ұйымы, командалар жүйесінің архитектурасы, адресация, процессордың өнімділігі.</p> <p>Оқу нәтижесі: пәнді оқыту студенттердің ЭЕМ типтерінің барлық алуан түрін талдаудың практикалық дағдыларын және теориялық білімін қалыптастыру, автоматтандыру жүйесінде есептеу техникасын қолдануға негізделген компьютердің базалық конфигурациясын таңдай білу саласындағы білімін қалыптастыруға бағытталған.</p>
<p align="center">МТ 2214 «Микропроцессорлық техника» 1-1-2-4</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ЕТЕК 2208 1-0-2-3</p> <p align="center">Постреквизиттер: SBZTAKE 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттердің микропроцессорлардың архитектурасы және жұмыс істеу принциптері, оперативтік және тұрақты есте сақтау құрылғылары, енгізу-шығару интерфейстері, сонымен қатар микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді бағдарламалау туралы білімін жетілдіру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: микропроцессорды өңдеу бөлігінің құрылымы, микропроцессорды басқару құрылғысы, микропроцессордың типтік логикалық элементтері және функционалдық тораптары.</p> <p>Оқу нәтижесі: микропроцессорлық техника саласында жұмыс істеу дағдылары бар.</p>	<p align="center">// ЕЕМАУ 2214 «ЭЕМ-нің архитектурасы және ұйымдастырылуы» 1-1-2-4</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ЕТЕК 2208 1-0-2-3</p> <p align="center">Постреквизиттер: ZTZh 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: қазіргі заманғы ЭЕМ архитектурасымен, кешендер мен жүйелерімен, ЭЕМ ұйымдастыру негіздерімен, заманауи дербес компьютердің (ДҚ) архитектурасымен, ДҚ аппараттық құралдарының маңызды компоненттерінің құрылғысымен, ақпаратты жіберу және басқару механизмдерімен, логикалық жобалаудың негізгі ережелерімен танысу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: есептеуіш жүйелердің компоненттері, ЭЕМ-нің функционалдық және құрылымдық ұйымы, командалар жүйесінің архитектурасы, адресация, процессордың өнімділігі.</p> <p>Оқу нәтижесі: пәнді оқыту студенттердің ЭЕМ типтерінің барлық алуан түрін талдаудың практикалық дағдыларын және теориялық білімін қалыптастыру, автоматтандыру жүйесінде есептеу техникасын қолдануға негізделген компьютердің базалық конфигурациясын таңдай білу саласындағы білімін қалыптастыруға бағытталған.</p>			
19	6 (БазII)	<table border="0"> <tr> <td> <p align="center">SBZTAKE 4215 «Сигналдарды берудің заманауи технологияларын аппараттық қамтамасыз ету» 1-1-2-7</p> <p align="center">Пререквизиттер: МТ 2214 1-1-2-4</p> <p align="center">Постреквизиттері: ZZhKBKA 4312 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттерде қазіргі кездегі сигнал тарату технологиялары, компьютерлік желінің аппараттық құралдары туралы</p> </td> <td> <p align="center">// ZTZh 4215 «Заманауи телекоммуникациялық жабдықтар» 1-1-2-7</p> <p align="center">Пререквизиттер: ЕЕМАУ 2214 1-1-2-4</p> <p align="center">Постреквизиттері: TEZh 4312 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: телекоммуникация желілерін ұйымдастыру және басқару ерекшеліктері туралы білім жүйесін қалыптастыру;</p> </td> </tr> </table>	<p align="center">SBZTAKE 4215 «Сигналдарды берудің заманауи технологияларын аппараттық қамтамасыз ету» 1-1-2-7</p> <p align="center">Пререквизиттер: МТ 2214 1-1-2-4</p> <p align="center">Постреквизиттері: ZZhKBKA 4312 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттерде қазіргі кездегі сигнал тарату технологиялары, компьютерлік желінің аппараттық құралдары туралы</p>	<p align="center">// ZTZh 4215 «Заманауи телекоммуникациялық жабдықтар» 1-1-2-7</p> <p align="center">Пререквизиттер: ЕЕМАУ 2214 1-1-2-4</p> <p align="center">Постреквизиттері: TEZh 4312 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: телекоммуникация желілерін ұйымдастыру және басқару ерекшеліктері туралы білім жүйесін қалыптастыру;</p>
<p align="center">SBZTAKE 4215 «Сигналдарды берудің заманауи технологияларын аппараттық қамтамасыз ету» 1-1-2-7</p> <p align="center">Пререквизиттер: МТ 2214 1-1-2-4</p> <p align="center">Постреквизиттері: ZZhKBKA 4312 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттерде қазіргі кездегі сигнал тарату технологиялары, компьютерлік желінің аппараттық құралдары туралы</p>	<p align="center">// ZTZh 4215 «Заманауи телекоммуникациялық жабдықтар» 1-1-2-7</p> <p align="center">Пререквизиттер: ЕЕМАУ 2214 1-1-2-4</p> <p align="center">Постреквизиттері: TEZh 4312 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: телекоммуникация желілерін ұйымдастыру және басқару ерекшеліктері туралы білім жүйесін қалыптастыру;</p>			

		<p>білім жүйесін қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: ақпараттық сигнал беру технологиясы, модуляция әдістері, кодтау әдістері, дөңгелек сигналдарды беру, аппараттық және байланыс, спутниктік жүйелерде сигналдарды өңдеу және тарату әдістері, компьютерлік желідегі мәліметтерді беру технологиясы.</p> <p>Оқу нәтижесі: студенттердің заманауи технологиялар және компьютерлік желінің аппараттық құралдары туралы білімін қалыптастыру.</p>	<p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: пассивті желілік жабдық, телекоммуникациялық абоненттік жабдық, спутниктік жүйелер, коммутациялық жүйелер, деректер желілерінің түрлері, құрылымдық кабель жүйелері.</p> <p>Оқу нәтижесі: заманауи телекоммуникациялық жабдықтар, оларды пайдалану және басқару ерекшеліктері туралы білім қалыптастыру.</p>
20	5 (БазII)	<p>ZhBKE 3216 «Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету» 1-0-2-6</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 СВ 2218 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиттер: SBZTAKE 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: қазіргі заманғы көп функциялы ОЖ-де есептеу процестерін ұйымдастырудың негізгі принциптері туралы білімді қалыптастыру, туындаған мәселелерді және оларды шешу әдістерін түсіну.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: файлдармен және процестермен жұмыс істеуге арналған командалық аудармашылар, утилиталар және негізгі жүйелік коңыраулар.</p> <p>Оқу нәтижесі: қазіргі көп тапсырмалы операциялық жүйелерде есептеу процестерін ұйымдастыру дағдыларына ие.</p>	<p>// LOZh 3216 «LINUX ОЖ» 1-0-2-6</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 СрВ 2218 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиттер: ZTZh 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: пән операциялық жүйенің ішкі құрылымын, жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістерін анықтайды.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: Linux операциялық жүйесімен танысу, Linux файлдық жүйемен, ағындармен және үрдістермен басқару.</p> <p>Оқу нәтижесі: кіріктірілген Bash аудармашысын қолдана отырып, операциялық жүйемен жұмыс істеу дағдылары бар; gcc, g++ компиляторларын қолдана отырып бағдарламаларды әзірлеу.</p>
ВВКА 07 Бағдарламалау және БҚ әзірлеу			
21	5 (БазII)	<p>ВКАЗА 3217 «БҚ әзірлеудің заманауи әдістері» 1-0-2-5</p> <p>Пререквизиттер: РВ 1206 1-1-2-2 СВ 2218 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиттер: ВКЕІ 3220 1-0-2-6 ВКТ 4302 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттердің заманауи бағдарламалау технологиялары және CASE-дизайнының заманауи құралдары, бағдарламалық қамтамасыздандыру және орта және ірі бағдарламаларды жобалаудағы практикалық дағдылары мен денсаулық сақтау жүйелерінің күрделілігі саласындағы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: жобалау әдістемелері, бизнес-процестер мен жүйелерді модельдеуге және қайта құруға көзқарастар, UML модельдеу тілі.</p> <p>Оқу нәтижесі: ғылыми, жобалық және технологиялық міндеттерді шешуге, пәндік саланы талдауға, бағдарламалық және аспаптық құралдарды таңдауға, бағдарламалық қамтамасыз етуді құруға және жөндеуге бағытталған типтік бағдарламалық өнімдерді пайдалану бойынша білімі мен дағдылары бар.</p>	<p>//ВКЕZh 3217 «Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау» 1-0-2-5</p> <p>Пререквизиттер: РВ 1206 1-1-2-2 СрВ 2218 1-1-1-3</p> <p>Постреквизиттер: CASET 3220 1-0-2-6 ВКТ 4302 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттерде бағдарламалық қамтамасыз етуді құру процесін ұйымдастыру және бағдарламалық жүйелерді өнеркәсіптік Құрастырудың технологиялық принциптерін іске асыру саласында білім мен іскерлікті қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің стандарттары, Объектілік талдаудың заманауи әдістері және тақырыптық модельдердің құрылысы, ресми ерекшеліктер, бағдарламаларды дәлелдеу және тексеру, бағдарламалық жасақтама құралдары.</p> <p>Оқу нәтижесі: бағдарламалық қамтамасыз етудің (БҚ) өмірлік циклінің негізгі модельдері, БҚ әзірлеу әдістері мен технологиялары, БҚ талдау мен жобалаудың құрылымдық және объектіге бағытталған тәсілдері, берілген пәндік сала үшін жобалаудың визуалды модельдерін салу туралы білімі бар.</p>

22	5 (БазII)	<p align="center">СВ 2218 «С++ бағдарламалау 1-1-1-3</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 РВ 1206 1-1-2-2</p> <p align="center">Постреквизиттер: ВКАЗА 3217 1-0-2-5 FLB 4309 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: С++ тілінің мүмкіндіктері, ондағы бағдарламалаудың негізгі әдістері және оны қолдану әдістері туралы түсінік қалыптастыру; осы және басқа бағдарламалау тілдерін одан әрі оқуға ынталандыру және заманауи объектіге бағытталған технологияларды түсінудің кілті;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: С++ құрылымдық бағдарламалау, операциялар, түрлерді түрлендіру, нұсқаулар, массивтер, жолдар, көрсеткіштер, құрылымдар, біріктіру, санау, функциялар, консоль және файлды енгізу/ шығару, жеке куәлік аймағын, аттар кеңістігін, динамикалық құрылымы бар деректерді бөлек құрастыру, MS .NET әзірлеу платформасы.</p> <p>Оқу нәтижесі: консольдық қосымшаларды да, графикалық интерфейсі бар қосымшаларды да жасай алады</p>	<p align="center">// С# бағдарламалау» 1-1-1-3</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 РВ 1206 1-1-2-2</p> <p align="center">Постреквизиттер: ВКЕZh 3217 1-0-2-5 АОКА 4307 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: бағдарламалық жасақтаманы жобалау және әзірлеу саласындағы негізгі кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру, NET ортасы үшін әзірленген және объектіге бағытталған бағдарламалау парадигмасына негізделген қазіргі заманғы С# бағдарламалау тілінің негізгі ұғымдары мен конструкцияларын игеру;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: негізгі алгоритмдік құрылымдарды С# - ге ұсыну, С# - дегі құрама мәліметтер типтері, басқару нұсқауларының операторлары, сыныптар мен нысандар, массивтер мен жолдар, операторлардың шамадан тыс жүктелуі, индекстер мен қасиеттер, мұрагерлік, делегаттар мен оқиғалар, аттар кеңістігі, препроцессор және орналасу файлдары, көп ағынды бағдарламалау, жинақтармен жұмыс, заманауи жоғары деңгейлі бағдарламалау технологиялары.</p> <p>Оқу нәтижесі: MS Visual Studio бағдарламалау ортасын қолдана отырып, Windows: консоль және WinForms қосымшаларын жасай алады.</p>
23	5 (БазII)	<p align="center">IDKA 3219 «Интеграцияланған деректер қорын әзірлеу» 1-0-2-6</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 DBVZh 3212 1-0-2-5</p> <p align="center">Постреквизиттер: ZZhKBKA 4312 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: ДБ негізінде ақпараттық қосымшаларды құрудың негізгі принциптері мен әдістерін зерделеу, студенттердің ДБ және АЖ құрудың аспаптық құралдарын дұрыс таңдау және пайдалану үшін кәсіби дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: үш деңгейлі мәліметтер базасының архитектурасы. Мәліметтер базасын жобалау әдістемесі. Сыртқы дизайн деңгейі. Инфоологиялық жобалау. ДБ логикалық жобалау әдістемесі. Мақсатты ДҚБЖ таңдау. Қалыпқа келтіруді қолдана отырып, реляциялық мәліметтер базасын жобалау. Физикалық дизайн. ДБ жобалауды автоматтандыру жүйелері мен құралдары. ДБ қосымшасының өмірлік циклі және функциялары. Ақпараттық қосымшаларды құру нұсқалары.</p> <p>Оқу нәтижесі: талдау жүргізеді, пәндік аймақтың мәні мен байланысын бөліп көрсетеді және оны нақты деректер моделіне көрсетеді; ақпараттық қосымшаларды құру тәсілдеріне, қашықтағы дерекқор қосымшасының клиенттік және серверлік бөлігін құру әдістеріне бағдарланады; деректер базасын әзірлеу мен пайдаланудың технологияларын, аспаптық құралдарын, әдістерін қолданады.</p>	<p align="center">//BTD 3219 «Big Data технологиялары» 1-0-2-6</p> <p align="center">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 DBVZh 3212 1-0-2-5</p> <p align="center">Постреквизиттер: TEZh 4312 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттердің Big Data технологиялары мен инфрақұрылымының негізгі принциптерін, тәсілдері мен бағыттарын меңгеруі, деректердің үлкен массивтерін өңдеу және талдау жүйелерін әзірлеу және пайдалану саласында кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: Big Data-ға кіріспе. Деректердің өмірлік циклі. Метадеректер. Үлкен деректер. Big Data басқару жүйелері. Big Data өңдеу жүйесінің архитектурасы. Деректермен жұмыс істеуге арналған Параллель Алгоритмдер. Big Data үшін бағдарламалық платформалар мен жүйелер. Үлкен деректерді өңдеуге арналған жабдық. Үлкен деректерді визуализациялау..</p> <p>Оқу нәтижесі: деректерді талдауға бағытталған жүйелерді құрудың негізгі принциптерін қолданады; білім алу үшін бұрын белгісіз деректерді алу бойынша жұмыс тәсілдері мен әдістерін анықтайды; алынған деректерден тиісті ақпаратты жасайды.</p>

24	5 (БазП)	<p>ВКЕІ 3220 «Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы» 1-0-2-6</p> <p>Пререквизиттер: ВКАЗА 3217 1-0-2-5 ВКСС 3301 1-0-2-5</p> <p>Пост реквизиттері: FLB 4309 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттерде дүниетанымды кеңейту және индустриалды бағдарламаны құру туралы білімі мен дағдыларды қалыптастыру;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: өмірлік циклдің бағдарламалық қамтамасыздандыруы, өмірлік циклді қамтамасыз ететін бағдарламалық қамтамасыздандыру, объектіге бағытталған бағдарламалық жасақтаманың негізгі түсініктері мен үлгілері, UML модельдеудің бірыңғай тілі.</p> <p>Оқу нәтижесі: объектіге бағытталған тәсілді қолдана отырып, бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу саласында жүйелі білімі мен дағдылары бар.</p>	<p>//CASET 3220 «CASE-технологиялар» 1-0-2-6</p> <p>Пререквизиттер: ВКЕZh 3217 1-0-2-5 ВКСС 3301 1-0-2-5</p> <p>Пост реквизиттері: МКА 4309 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: CASE-технологияларын қолдана отырып, ақпараттық жүйелерді (АЖ) бағдарламалаудың заманауи әдістері мен құралдарының теориялық және практикалық негіздерін игеру;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің модельдері, IP жобалау әдістемесі мен технологиясы. Методологияға және технологияға қойылатын жалпы талаптар, жалпы сипаттама және классификация, CASE-ті жүзеге асыру технологиясы-құралдар, CASE құралдарының сипаттамасы;</p> <p>Оқу нәтижесі: CASE - құралдарын енгізу және пайдалану саласында білімі мен дағдылары бар.</p>
AZhZh 08 АЖЖ модулі			
25	5 (БазП)	<p>ЕТТ 2221 «Электр тізбектерінің теориясы» 1-1-1-4</p> <p>Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 Fiz (I) 1203 1-1-1-2</p> <p>Постреквизиттер: SBZTAKE 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: сызықтық электрлік және магниттік тізбектерді есептеудің негізгі заңдары мен әдістерін зерттеу;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электр қуат көздерін бірыңғай қуат көзімен талдау, синусоидалы электр тізбегі, үш фазалы тізбектер, электр тізбегінің синусоидалды ток өлшеуге арналған символдық әдісімен тапсырма.</p> <p>Оқу нәтижесі: электр тізбектерін есептеу, электр/электрондық схемаларды оқу дағдылары бар.</p>	<p>// EN 2221 «Электртехника негіздері» 1-1-1-4</p> <p>Пререквизиттер: Mat (I) 1201 1-2-0-1 Fiz (I) 1203 1-1-1-2</p> <p>Постреквизиттер: ZTZh 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электротехника саласында жұмыс істеу үшін қажетті технологияның негізгі білімдерін қалыптастыру;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: бір қуат көзі бар электр тізбектері, параллель және аралас қосылым, синусоидалы электр тізбегі, үш фазалы тізбектер, сызықтық тізбектердегі өтпелі кезеңдер, жартылай өткізгіш аспаптар, түрлендіргіштер, күшейткіштер.</p> <p>Оқу нәтижесі: электр тізбектерінің сипаттамаларын талдау және есептеу мәселелерін шешу, негізгі электр шамаларын өлшеу дағдылары бар.</p>
26	5 (БазП)	<p>3DM 3222 «3D модельдеу» 1-0-2-5</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 IG 2205 1-2-0-4</p> <p>Пост реквизиттері: ZhKM 3313 1-0-2-6 ІККТ 4308 1-0-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: бағдарламалық және аппараттық компьютерлердің көмегімен кескіндерді құру және визуализациялау;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: 3D-ке кіріспе, 3D Studio Max және проекциялық терезелері бар пайдаланушы интерфейсі, негізгі объектілермен жұмыс, объектілерді түрлендіру, модификаторлар модификаторларды қолдану, көпбұрышты нысандармен жұмыс, қарапайым және күрделі формаларды модельдеу, тондау, анимация материалдары,</p>	<p>//GKZhAK 3222 «Графикалық кескіндерді жасау әдістері мен құралдары» 1-0-2-5</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 IG 2205 1-2-0-4</p> <p>Пост реквизиттері: CADZh 3313 1-0-2-6 MT 4308 1-0-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: компьютерлік графикалық жүйені, графика түрлерін, интерактивті компьютерлік графиканың заманауи графикалық құралдарын қолдана отырып, графикалық кескіндерді құру, өңдеу әдістері мен құралдарын зерттеу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: компьютерлік графикалық жүйе, компьютерлік графика түрлері, аудандарды толтыру, көріністердің нақты бейнесі.</p>

		<p>текстуралық карталар, жарықтандыру және камералар. Оқу нәтижесі: 3D модельдеу, 3D Studio Max жұмыс ортасының негізгі құралдары, текстура, жарықтандыру, бейнелеу технологиясы туралы білімі бар.</p>	<p>Оқу нәтижесі: графикалық құралдардың құрылымы мен қызметі, жобалық шешімдерді шешудің жүйелі тәсілін білу туралы білімі бар.</p>
		<p>ВКС 09 Бағдарламалық қамтамасыз ету стандарттау модулі ВКС 3301 «БҚ стандарттау және сертификаттау» 1-0-2-5</p>	
27	5 (БП)	<p>Пререквизиттер: РВ 1206 1-1-2-2 СВ 2218 1-1-1-3 СrB 2218 1-1-1-3 Постреквизиттер: ВКЕІ 3220 1-0-2-6 CASET 32201-0-2-6</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: бағдарламалық қамтамасыз етудің дұрыстығы мен сенімділігін қамтамасыз ету саласында теориялық білім мен практикалық тәжірибе алу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процестері арасында тексеру орны. Бағдарламалық жасақтама компоненттерінің дұрыстығын тексеру, тестілеу және бағалау. Сапа куәлігі және бағдарламалық өнімдерді сертификаттау. Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік цикліндегі сертификаттау процестері. Бағдарламалық өнімдерді сертификаттауды ұйымдастыру. Бағдарламалық өнімдерді сертификаттау процестері мен нәтижелерін құжаттау. Сынақ мысалдарының тәуелділігі. Орындау алдында сынақ ортасын инициализациялау. Тесттер тізбегін орындау. Жалпы деректерге тәуелділік, жүйенің/модульдің күйіне тәуелділік.</p> <p>Оқу нәтижесі: бағдарламаларды верификациялау мен тестілеудің негізгі қағидаттары, стандарттардың салааралық жүйелері, сертификатталатын бағдарламалық қамтамасыз етуді верификациялау туралы.</p>	
28	5 (БП)	<p>ВКТ 4302 «БҚ тестілеу» 1-0-2-8 Пререквизиттер: ВКАZA 3217 1-0-2-5 ВКЕZh 3217 1-0-2-5 ВКЕІ 3220 1-0-2-6 CASET 3220 1-0-2-6 Постреквизиттер: ---</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттерді бағдарламалауда құрылымдық және объектіге бағытталған тәсілде бағдарламалық жасақтаманы тестілеудің негізгі түрлері мен әдістерімен таныстыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: бағдарламалық жасақтаманы тестілеудің заманауи стратегиялары мен әдістері.</p> <p>Оқу нәтижесі: RUP, MSF, ICONIX, XP сияқты бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процестерінде тестілеу дағдылары бар.</p>	
29	5 (БП)	<p>ОР2 3303 «Өндірістік практика 2» 0-10-0-6 Пререквизиттер: ОР 1207 0-10-0-2 ОР1 2213 0-10-0-4 Постреквизиттер: ДАР 4306 0-10-0-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: Негізгі өндірістік есептерді, кәсіпорынның ақпараттық моделін, ат-қызметінің құрылымын, ақпараттық жүйені пайдаланушыларды оқыту әдістемесін оқу болып табылады;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: талаптар мен ерекшеліктерді әзірлеу құралдары мен әдістері, тестілеу әдістері мен технологиялары, арнайы бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып бағдарламалық кодты оңтайландыру әдістері, тестілік сценарийлер мен тестілік кодты әзірлеу әдістері мен құралдары;</p> <p>Оқу нәтижесі: ақпараттық жүйенің қолданылуы мен жұмыс істеуін талдау, жұмыс тапсырмасына сәйкес ААЖ жекелеген модульдерін модификациялау,</p>	

		жүргізілген өзгерістерді құжаттау, әзірленетін қосымшаларды тестілеу әдістемесін қолдану, есептік құжаттаманы жасау үшін деректерді жинаудың практикалық дағдылары бар.
		DAZh 10 Диплом алдындағы жобалау модулі
30	5 (БП)	<p style="text-align: center;">EK 4304 «Еңбекті қорғау» 2-0-1-7</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: ЕТК 2110 2-1-0-3</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: ДАР 4306 0-10-0-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттердің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы білімі мен дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: еңбекті қорғау қауіпсіздігі саласындағы құқықтық қамтамасыз ету, еңбекті қорғауды және кәсіптік тәуекелдерді басқару жүйесін ұйымдастыру және оның жұмыс істеуі, денсаулықтың зақымдануын тергеп-тексеру, есепке алу және талдау, жұмыс орындары мен технологиялық процестердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәртібі, өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша аттестаттауды жүргізу тәртібі, медициналық тексерулер жүргізу және ұжымдық жеке қорғаныш құралымен қамтамасыз ету тәртібі, өрт және өнеркәсіптік қауіпсіздік негіздері.</p> <p>Оқу нәтижесі: еңбекті қорғау жүйесін және қызметкерлердің кәсіби тәуекелдерін басқару дағдылары бар.</p>
31	5 (БП)	<p style="text-align: center;">ZhZI 4305 «Жобалау және зерттеу ісі» 1-2-0-8</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: ОР2 3303 0-10-0-6</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: ---</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттердің дайындық бағыты бойынша жобалау-зерттеу қызметін жоспарлау және іске асыру дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: жобалау-зерттеу қызметін жоспарлау; жобалау-зерттеу қызметін ұйымдастыру және іске асыру; зерттеу нәтижелерін өңдеу және ресімдеу; жобалау-зерттеу міндетінің шешімдерін тұжырымдау; зерттеу нәтижелерін ұсыну.</p> <p>Оқу нәтижесі: есептеу техникасы мен ақпараттық технологияларды дамытудың әлемдік үрдістерін білу негізінде зерттеудің перспективалық әдістерін қолдану және кәсіби міндеттерді шешу дағдыларын меңгерген.</p>
32	5 (БП)	<p style="text-align: center;">ДАР 4306 «Диплом алдындағы практика» 0-10-0-8</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: ОР 1207 0-10-0-2 ОР1 2213 0-10-0-4 ОР2 3303 0-10-0-6</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: ---</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: өндірістік және ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын бекіту, компьютерлік және ақпараттық желінің құрылымы мен құрамын, бөлімшенің негізгі бағдарламалық өнімдері мен технологиялық операцияларын үйрену;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты талдау, жүйелеу және қорыту; қойылған міндеттер шеңберінде теориялық және эксперименттік зерттеу; жүргізілетін зерттеулердің ғылыми және практикалық маңыздылығын, сондай-ақ әзірлеудің техникалық-экономикалық тиімділігін талдау;</p> <p>Оқу нәтижесі: белгілі бағдарламалық өнімдерді пайдалана отырып, белгілі бір мәселені шешу және өзінің бағдарламалық қосымшаларын әзірлеу үшін нобайлық (техникалық) жобаны қалыптастыру дағдыларын меңгерген.</p>
33	8 (БП)	<p style="text-align: center;">КА 4307 «Қорытынды аттестаттау» 0-0-0-8</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: ДАР 4306 0-10-0-8</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: ---</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: болашақ кәсіби қызмет бойынша теориялық және практикалық білімді, іскерліктер мен дағдыларды жүйелеу және бекіту, сондай-ақ оларды нақты өндірістік міндеттерді шешуде қолдану.</p>

		<p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: Жобалау және зерттеу қызметінің мазмұны. Дипломдық жұмысты/жобаны орындаудың жалпы ережелері. Зерттеудің әдіснамалық сипаттамалары (өзектілігі, қарама-қайшылығы, проблемасы, тақырыбы, мақсаты, объектісі, пәні, гипотезасы, зерттеу міндеттері). Технологиялық нормалар мен стандарттар. Зерттеу ресурстары. Зерттеу кезеңдерінің құрылымы мен мазмұны. Дипломдық жұмысты/жобаны ресімдеу ережелері. Дипломдық жұмыстың/жобаның библиографиясы. Дипломдық жұмысты/жобаны қорғауға және өзін-өзі оқшаулауға ұсыну тәртібі. Жобалау және зерттеу қызметін жоспарлау. Зерттеудің негізгі кезеңдерін орындау. Зерттеу нәтижелерін өңдеу. Эксперимент/зерттеу нәтижелерін тіркеу. Зерттеу мәселесінің жобалық шешімін қалыптастыру.</p> <p>Оқу нәтижесі: қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың даму тенденциялары мен перспективалары туралы түсінікке ие болу, ақпараттық жүйелерді (АЖ) ұйымдастыру мен жұмыс істеудің негізгі қағидаттарын, қазіргі заманғы ақпараттық жүйелердің, деректер базасының, әкімшілендіру мен желілік технологиялардың жіктелуі мен ерекшеліктерін, АЖ әзірлеу, енгізу және жұмыс істеу тиімділігін талдау және бағалау әдістерін, есептеу жүйелерінің негізгі модельдерін, әдістері мен интеллектуалды мәселелерді шешуді автоматтандыру үшін компьютерлік жүйелерде қолданылатын әдістер, қазіргі заманғы жобалау әдістері, құралдары мен технологиялары негізінде ақпараттық жүйелерді бағдарламалық және техникалық қамтамасыз етуді жобалай және іске асыра білу; КЕАҚ ҚарТУ талаптарына сәйкес бітіру біліктілік жұмысын ресімдей білу.</p>
ТТ 11 Таратылған технологиялар модулі		
34	5 (БП)	<p>ІККТ 4308 «Интернет қосымшаларын құру технологиялары» 1-0-2-7</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 WD 3209 1-0-2-6</p> <p>Пост реквизиттері: ВКТ 4302 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттерге заманауи веб-қосымшаларды жасауға теориялық және тәжірибиелік білім беру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: веб-бағдарламалауға кіріспе, серверлік технологиялар, клиенттік веб-бағдарламалау технологиялары, веб-қосымшалардың заманауи моделі, мазмұнды басқару жүйелері.</p> <p>Оқу нәтижесі: web-бағдарламалау тілдерінде бағдарламалауды және мәліметтер базасына негізделген қосымшаларды (MySQL) құруды біледі.</p>
		<p>// МТ 4308 «Мультимедиялық технологиялар» 1-0-2-7</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 WD 3209 1-0-2-6</p> <p>Пост реквизиттері: ВКТ 4302 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: мультимедиялық технологияларды оқып үйрену;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: мультимедиа туралы негізгі ұғымдар, мультимедиа компоненттері, мультимедиялық өнімдерді жасау кезеңдері мен технологиялары.</p> <p>Оқу нәтижесі: мультимедиа-технологиялардың классикалық әдістерінің негіздерін пайдалану дағдылары, кәсіби міндеттерді шешуде мультимедиа-технологияларды қолдану дағдылары бар.</p>
35	6 (БП)	<p>FLB 4309 «Функционалды және логикалық бағдарламалау» 1-1-2-7</p> <p>Пререквизиттер: ВКАЗА 3217 1-0-2-5 СВ 2218 1-1-1-3</p> <p>Пост реквизиттері: КZhAK 4310 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттер инженерлік және нейроинформатика негіздері бойынша дағдыларды игеру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: жасанды интеллектпен басқару жүйелері, білімді ұсыну және шығару әдістері, өндіріс жүйелері, сараптамалық жүйелер, мәліметтерді іздеу, жасанды нейрондық желілер.</p> <p>Оқу нәтижесі: функционалды және логикалық бағдарламалау тілдері операторларының құрылымы мен құрамы туралы білімі бар.</p>
		<p>//МКА 4309 «Мобильді қосымшаларды әзірлеу» 1-1-2-7</p> <p>Пререквизиттер: ВКЕZh 3217 1-0-2-5 CrB 2218 1-1-1-3</p> <p>Пост реквизиттері: АККZh 4310 1-0-2-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: Android және iOS операциялық жүйесіне арналған мобильді қосымшаларды әзірлеу бойынша терең білім алу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: мобильді қосымшаларды әзірлеуге кіріспе, интерфейсті дамыту негіздері, көп терезелі қосымшаларды әзірлеу негіздері.</p> <p>Оқу нәтижесі: мобильді қосымшаларды іске асыру және дамыту.</p>
КВ 12 Кәсіби бағдарланған модуль		
36	5 (БП)	<p>КZhAK 4310 «Компьютерлік жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігі» 1-1-1-8</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ZhTIA 2211 2-1-2-4</p>
		<p>// АККZh 4310 «Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері» 1-1-1-8</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ZhTIA 2211 2-1-2-4</p>

		<p>Постреквизиттер: ---</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: компьютерлік жүйелерді қорғаудың қолданыстағы технологиялары мен бағдарламалық-аппараттық құралдарын зерттеу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-аппараттық құралдары, компьютерлік ресурстарға рұқсатсыз қол жеткізуді болдырмау.</p> <p>Оқу нәтижесі: компьютерлік жүйелердің қауіпсіздік әдістерін іске асыратын қарапайым ақпараттық технологияларды әзірлеу қабілеті.</p>	<p>Постреквизиттер: ---</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: қазіргі заманғы желілік сүзгілерді және ақпаратты криптографиялық түрлендіру құралдарын пайдалану бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды игеру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: криптографияның даму тарихы, симметриялық және асимметриялық криптожүйелер, блоктық және ағындық шифрлау, хэш-функциялар, цифрлық қолтаңба.</p> <p>Оқу нәтижесі: ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелерін жобалау мүмкіндігі.</p>
37	5 (БП)	<p>ZhBKN 3311 «Желілерді басқару және құру негіздері» 1-0-2-5</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ЕТЕК 2208 1-0-2-3 Пост реквизиттері: SBZTAKE 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттердің компьютерлік ақпараттық желілерді құру және жұмыс істеу негіздері, әртүрлі қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету (БҚ) көмегімен ақпараттық желілерді басқару және диагностикалау қағидаттары саласында білімі мен іскерлігін қалыптастыру..</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: ақпараттық желілерді жіктеу; желілерді құрудың топологиялық модельдері; желілерді құрудың аппараттық құралдары; OSI эталондық моделі; TCP / IP хаттамаларының стегі; ақпараттық ағындарды бағыттау әдістері; ақпаратты коммутациялау әдістері; хаттамалық іске асыру; Желілік қызметтер; ақпараттық желілердің тиімділігін бағалау әдістері.</p> <p>Оқу нәтижесі: есептеу жүйелерін, желілерді және олардың элементтерін жобалаудың қазіргі заманғы және перспективалық қағидаттары, әдістері мен технологиялары туралы түсінікке ие болу; жобалау процесінің барлық кезеңдерінде оңтайлы техникалық шешімдерді таңдау негізінде қызметті жобалай білу; студенттерді компьютерлік желіні жобалауға мүмкіндік беретін жұмыс құжаттамасын, ерекше құралдар мен бағдарламалық құралдарды өз бетінше зерделеуді көздейтін дербес зерттеу жұмысына дайындау.</p>	<p>// SZhB 3311 «Серверлерді желілік басқару» 1-0-2-5</p> <p>Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1 ЕТЕК 2208 1-0-2-3 Пост реквизиттері: ZTZh 4215 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: орнату және басқару құралдарын қолдана отырып, студенттердің серверлерді желілік басқару саласындағы білімі мен дағдыларын қалыптастыру; серверлер бойынша мониторинг жүргізу; қашықтан қол жеткізу құралдары арқылы серверлерді басқару процесін меңгеру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: желілік құрылымды құру; серверлік жабдықты орнату; виртуалдау жүйелерін енгізу; серверлерді орналастыру; жүйелік қызметтерді енгізу: DHCP, DNS, Samba, NAT; виртуалдау және машиналарды басқару жүйесі (VM Ware, VirtualBox, XEN), пайдаланушыларды әкімшілендіру негіздері, процестерді басқару; серверлерді баптау (түйіндердің динамикалық конфигурациясы, бірыңғай файлдық кеңістікті құру, желілік адрестерді түрлендіру); желілік бағдарламалау.</p> <p>Оқу нәтижесі: деректердің күтпеген жоғалуын болдырмайтын резервтік көшірме туралы түсінікке ие болу; сервердің қол жетімділігі мен жүктемесінің мониторингі; мүмкін проблемалардың болуы туралы жүйелік хабарламаларды өңдеу; ресурстарға қол жеткізуді бақылау; қажет болған жағдайда конфигурацияны өзгерту, қосымша бағдарламалық жасақтаманы орнату; тапсырмаларды автоматты түрде орындау үшін сценарийлерді әзірлеу.</p>
38	5 (БП)	<p>ZZhKBKA 4312 «Зияткерлік жүйелерді құру үшін БҚ әзірлеу» 1-0-2-8</p> <p>Пререквизиттер: BKAZA 3217 1-0-2-5 BKAKST 4210 1-0-2-7 Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: білім инженериясы және нейронинформатика негіздері бойынша дағдыларды алу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: жасанды интеллектпен басқару жүйелері, білімді ұсыну және шығару әдістері, өндірістік жүйелер, сараптамалық</p>	<p>// TEZh 4312 «Таратылған есептеу жүйелері» 1-0-2-8</p> <p>Пререквизиттер: BKEZh 3217 1-0-2-5 BKAKST 4210 1-0-2-7 Пост реквизиттері: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: Java тілінде бағдарламалау, таратылғанды пайдалану және мақсаты саласында білімді игеру бойынша дағдыларды алу;</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: таратылған ақпараттық жүйелерді құрудың негізгі принциптері. Ақпаратты ұсынудың әртүрлі тәсілдері.</p>

	жүйелер, деректерді іздеу, жасанды нейрондық желілер. Оқу нәтижесі: деректерді өндіру технологияларын қолдану қажеттілігі бар.	Оқу нәтижесі: деректер қоймаларын ұйымдастыру және басқару үшін қолданылатын заманауи бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу дағдыларына ие болыңыз.
39	<p align="center">ZhKM 3313 «Жүйелер мен кешендерді модельдеу» 1-0-2-6</p> <p align="center">Пререквизиттер: IG 2205 1-2-0-4 3DM 3222 1-0-2-5</p> <p align="center">Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: процестер мен құбылыстарды модельдеу кезінде міндеттер қою, сондай-ақ оларды зерттеу тәсілдерін таңдау; процестер мен жүйелерді модельдеудің бағдарламалық құралдарын әзірлеу саласында теориялық білім мен практикалық тәжірибе алу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: интеграцияланған жобалау технологиясы, жүйелерді жобалауға блоктық-иерархиялық тәсіл, микромодельдеу, макро-модельдеу, метамодельдеу, типтік математикалық схемаларды пайдалана отырып жүйелерді модельдеу.</p> <p>Оқу нәтижесі: автоматтандырылған жобалау кезінде жүйелерді модельдеу әдістемесін қолдану дағдылары бар.</p>	<p align="center">// CADZh 3313 «CAD –жүйелер» 1-0-2-6</p> <p align="center">Пререквизиттер: IG 2205 1-2-0-4 GKZhAK 3222 1-0-2-5</p> <p align="center">Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: жобалау стандарттарына сәйкес кез-келген күрделіліктегі сызбалар мен үш өлшемді модельдерді құру үшін автоматтандырылған жобалау жүйелерін зерттеу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: жобалау негіздері, заманауи CAD-жүйелердің жіктелуі, халықаралық жобалау стандарттары (ISO) және қолданыстағы БҚҚЖ салалық стандарттары, сызбаларды автоматтандырылған әзірлеу жүйелері, үш өлшемді модельдеу жүйелері, CALS-технологиялар туралы түсінік.</p> <p>Оқу нәтижесі: стандарттарға сәйкес графикалық, есептеу және жобалау жұмыстарын әзірлеу және ресімдеу дағдылары бар.</p>

АТҚ каф. меңгерушісі



М.М. Коккоз

АЕЖ каф. меңгерушісі



А.А. Калинин