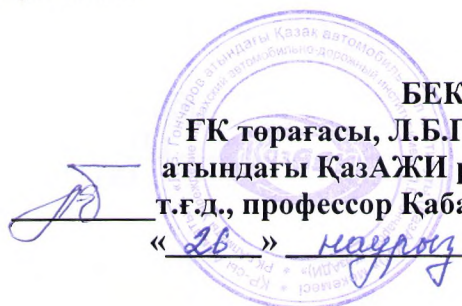


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ

Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ  
ИНСТИТУТЫ

Автожол факультеті

БЕКІТЕМІН  
ҒК төрағасы, Л.Б.Гончаров  
атындағы ҚазАЖИ ректоры,  
т.ғ.д., профессор Қабашев Р.А  
« 26 » наурыз 2024 ж.



ТАҢДАУ ПӘНДЕРІ КАТАЛОГЫ

2024-2028 оқу жылы

Білім беру саласының классификациясы және коды: 6B06 - Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Оқыту бағыттары классификация және коды: 6B061 - Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Білім беру  
бағдарламасы: 6B06106 - Ақпараттық жүйелер Бакалавриат

Білім беру  
бағдарламасының тобы: B057 – Ақпараттық технологиялар

Берілетін дәрежесі: 6B06106 - «Ақпараттық жүйелер» білім беру  
бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар  
саласындағы бакалавр

Алматы 2024

**«Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы  
таңдау пәндерінің тізімі**

№	Пәннің аты	Кредитте р саны	Пән циклы	Ұсыныл атын семестр	Ескертулер
<b>Жалпы білім беретін пәндердің циклі ЖББП</b>					
<b>Таңдау компоненті (ТК)</b>					
1.	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	5	ЖББП ТК	4	Қосымша № 1, 4 бет.
2.	АЖ-дағы ғылыми зерттеу әдістері				Қосымша № 2, 5 бет.
<b>Базалық пәндердің циклі (БП)</b>					
<b>Таңдау компоненті (ТК)</b>					
3.	Электр тізбектерінің теориясы	4	БП (ТК)	3	Қосымша №3, 6 бет.
4.	Электротехниканың теориялық негіздері				Қосымша №4, 7 бет.
5.	Компьютерлік жүйелер сәулеті	4	БП (ТК)	3	Қосымша №5, 8 бет.
6.	Ақпараттық жүйелердің сәулеті				Қосымша №6, 9 бет.
7.	Операциялық жүйелер	4	БП (ТК)	4	Қосымша №7, 10 бет.
8.	Linux операциялық жүйесінің негіздері				Қосымша №8, 11 бет.
9.	Жасанды интеллект негіздері	4	БП (ТК)	5	Қосымша №9, 12 бет.
10.	Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдары				Қосымша №10, 13 бет.
11.	Стартап құру	4	БП (ТК)	5	Қосымша №11, 14 бет.
12.	Бизнесі құжаттамалық камтамасыз етуді автоматтандыру**				Қосымша №12, стр 15 бет.
13.	Деректерді берудің цифрлі интерфейстері**				Қосымша №13, 16 бет.
14.	Метрология, стандарттау және сапаны басқару**				Қосымша №14, 17 бет.
15.	Автожол саласын басқарудағы әдістер мен модельдер	5	БП (ТК)	6	Қосымша №15, 18 бет.
16.	Бизнес үдерістерін автоматтандыру				Қосымша №16, 19 бет.
17.	Жол инфрақұрылымын цифрлы басқару*	5	БП (ТК)	6	Қосымша №17, 20 бет.
18.	Цифрлы логистика*				Қосымша №18, 21 бет.
19.	Java программалау	5	БП (ТК)	6	Қосымша №19, 22 бет.
20.	Сертификаттау және техникалық құжаттама				Қосымша №20, 23 бет.
21.	Python тілінде web-қосымшаларды әзірлеу технологиялары	5	БП (ТК)	6	Қосымша №21, 24 бет.
22.	Цифрлік медиа технологиялар				Қосымша №22, 25 бет.
23.	Компьютерлік желілердің	5	БП (ТК)	7	Қосымша №23, 26

	негіздері				бет.
24.	Көппроцессорлық есептеу жүйелері (OLTP, DM, DW, DSS)				Қосымша №24, 27 бет.
25.	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	5	БП (ТК)	7	Қосымша №25, 28 бет.
26.	Қазіргі криптографиялық негіздер жүйелер				Қосымша №26, 29 бет.
27.	1С ортасында программалау: кәсіпорындар	5	БП (ТК)		Қосымша №27, 30 бет.
28.	ERP және бизнес мүмкіндіктерін басқару. (ERP "Галактика")			7	Қосымша №28, 31 бет.
29.	Шешім қабылдау теориясы	5	БП (ТК)		Қосымша №29, 32 бет.
30.	Оңтайландыру жүйелерінің теориясы			7	Қосымша №30, 33 бет.
<b>Кәсіби пәндердің циклі (КП)</b>					
Таңдау компоненті ТК					
31.	Автожол саласындағы АЖ жобалау	5	КП (ТК)	7	Қосымша №31, 34 бет.
32.	ЭАЖ бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау				Қосымша №32, 35 бет.
33.	С# программалау тілі	5	КП (ТК)	7	Қосымша №33, 36 бет.
34.	Офистік мақсаттағы программалық құралдар				Қосымша №34, 37 бет.
35.	Автожол саласындағы телематика	5	КП (ТК)	7	Қосымша №35, 38 бет.
36.	Big Data технологиялары және бұлтты есептеулер				Қосымша №36, 39 бет.

Ескерту: Мамандық бойынша таңдау пәндерінің қысқаша мәліметтері қосымшада келтірілген.

Келісілген:


«Ханиуэлл-АСУ» ЖШС Бас директоры С.К.Абдигалиев

Директор ТОО "ГИС АЛИ" Умурзаков Р.Д.

Цеховой А.Ф. – «Халықаралық ақпараттандыру академиясы» ҚБ бірінші вице-президенті,  
Бас директоры

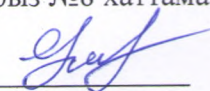
Келісу актілері қоса беріледі.

«Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша таңдау пәндер каталогы 2024 жылғы 15 наурыз № 9 хаттама бойынша кафедра отырысында қарастырылды және талқыланды.

ҚТ, ЖББП ж/е АЖ каф. менгерушісі т.ғ.к., қауым. профессор  Тұрғанбай К.Е.

Таңдау пәндер каталогы 2024 жылғы 19 наурыз №8 хаттама бойынша ұсынылады.

ОӘК төрағасы, т.ғ.к., профессор



Мурзахметова У.А.

**"Ақпараттық жүйелер" білім беру бағдарламасы таңдау пәндерінің қысқаша сипаттамасы»**

**Қосымша 1**

<b>1</b>	<b>Пәннің аты</b>	<b>Экология және тіршілік қауіпсіздігі</b>
1	Пән коды	ЕТК 21(2)01
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББП ж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиттер	Биология, Химия, ОБЖ бойынша орта мектеп курсы
6	Постреквизиттер	Өндірістік және диплом алдындағы практика
7	Оқу мақсаты	Табиғат пен қоғамның орнықты дамуының негізгі заңдарына тұтас көзқарас қалыптастыру. Пәннің негізгі міндеті: тірі организмдердің жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтарын, әртүрлі деңгейдегі экожүйелерді, тұтастай биосфераны және олардың тұрақтылығын зерттеу; биосфераның құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттесудің негізгі заңдары мен адам қызметінің экологиялық салдарлары туралы білімді қалыптастыру, әсіресе экологиялық менеджменттің күшеюі жағдайында; әртүрлі елдерде және Қазақстан Республикасында орнықты даму тұжырымдамалары, стратегиясы мен практикалық міндеттері туралы қазіргі заманғы идеяларды қалыптастыру; экология, қоршаған ортаны қорғау және тұрақты дамудың аса күрделі мәселелерін талқылау үшін студенттерге кешенді көзқарас қалыптастыру мақсаты көзделеді.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән экология саласындағы білімді қалыптастырады, оның қазіргі экономикалық және саяси мәселелерді шешудегі рөлін анықтайды, табиғи жүйелердің жұмысының негізгі экологиялық түсініктері мен заңдылықтарын, экологияның ғылым ретіндегі міндеттерін қарастырады. Қоршаған ортаның қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы басқару. Табиғатты қорғаудың құқықтық аспектілері. Халықты авариялардың, апаттардың, дүлей зілзалалардың зардаптарынан қорғауды қамтамасыз ету; зақымдану ошақтарында құтқару және басқа да шұғыл жұмыстарды жүргізу. Оқытудың белсенді әдістері: дәріс баспасөз конференциясы; " 515 "әдісі;" Кейс-стади";" тізбек " әдісі және т .б.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> кеңістікте және өз уақытында тірі ағзалардың таралу заңдылықтары; тірі организмдердің қоршаған орта факторларымен өзара әрекеттесудің жалпы заңдылықтары; организмдердің санын, динамикасын және оны тарату; тірі жүйелер мен заттар айналымы арқылы энергия ағынын модельдеу, экологиялық жүйелердің жұмыс істеуі, тұтастай биосфера және олардың тұрақтылығы жайында білу.</p> <p><b>Меңгеру:</b> табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму тенденцияларын сыни түрде түсіну және олардың экологиялық зардаптарын сипаттау; тірі ағзалар мен қоршаған орта арасындағы өзара іс-қимыл үлгісі туралы орнықты дамуды сақтау үшін тәжірибеде қолданды меңгеру.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> экологиялық процестерді талдау, табиғат пен қоғамның орнықты дамуының нақты мақсаттары мен басымдықтарын айқындау және экологиялық проблемаларды шешу үшін алынған білімді пайдалану; Тұрақты даму тұжырымдамасын иелену және оны жаһандық, өңірлік, жергілікті деңгейлерде шешудің практикалық тәсілдерін түсіну.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> өмірдің түрлі салаларында құқықтық білімдерін көрсете білу; биосфераның жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтарын және адам денсаулығына және қоршаған ортаға әсерді азайту үшін ұтымды табиғатты басқару принциптерін қалыптастыру; төтенше жағдайларда қорғау және алғашқы көмек көрсету әдістерін қолдану. төтенше жағдайларда қорғау және алғашқы көмек көрсете білу.</p>

2	Пәннің аты	АЖ-дағы ғылыми зерттеу әдістері
1	Пән коды	ҒЖА 21(2)01
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББП ж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	«Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)», «Бағдарламалау технологиясы», «Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау», «Академиялық жазу» пәндерін оқу нәтижесінде алынған білімді пайдалануды қамтиды.
6	Постреквизиты	Студент ғылыми-зерттеу жұмысын орындауы керек: реферат жазу; курстық жұмысты орындау; дипломдық жұмысты жазу және жобалау.
7	Оқу мақсаты	Пәннің мақсаты – студенттерде білікті мамандарды даярлаудың заманауи талаптарына сәйкес келетін ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу негіздерін қалыптастыру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән отандық және шетелдік ғалымдардың қазіргі заманғы жетістіктері негізінде ғылыми зерттеулер жүргізудің негізгі теориялық ережелері, технологиялары, операциялары, практикалық әдістері мен әдістері бойынша білім алуға және ғылыми зерттеу, ғылыми іздеу, талдау, эксперимент, деректерді өңдеу, ақпараттық технологияларды пайдалана отырып негізделген тиімді шешімдер алу тақырыбын таңдау дағдыларын игеруге мүмкіндік береді. Оқытудың белсенді әдістері: проблемалық дәрістер; миға шабуыл; дөңгелек үстелдер; ойын жаттығуы.
9	Күтілетін нәтижелер	Оқушы бойындағы құзыреттіліктердің даму деңгейлерінің сипаттамасы. <b>Білу:</b> қазіргі заманның жаһандық мәселелері және олардың ғылыми білімінің қажеттілігі; ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру мен жүргізудің теориялық және әдіснамалық негіздерін (қағидаларын, әдістерін және т.б.) түсіну; ғылыми зерттеудің әдістемесі мен әдістерін білу <b>Меңгеру:</b> мәселелерді анықтаудан, тақырып таңдаудан, әдістемелік аппаратты нақтылаудан апробацияға және жұмысты әдеби безендіруге дейін эксперименттік-зерттеу және эксперименттік жұмыстарды жүргізу; <b>Құзыреттілік:</b> ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу дағдылары; ғылыми әдебиеттермен өз бетінше жұмыс істеу, өзінің зерттеушілік қабілетін дамыту; ақпараттық жүйелер саласындағы практикалық мәселелерді шешу үшін сәйкес және тиімді зерттеу әдістерін таңдау.

3	Пәннің аты	Электр тізбектерінің теориясы
1	Пән коды	ЕТТ 22(2)12
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББП ж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиттер	Математика 1, Физика
6	Постреквизиттер	Робототехника
7	Оқу мақсаты	Электр тізбектерін зерттеу мен талдаудағы бакалаврлардың теориялық және практикалық дайындығы, болашақ мамандықтың міндеттерін шешу үшін қажетті ақпаратты беру, тарату, өңдеу және қалыптастыруды жүзеге асыратын электромагниттік құбылыстарды зерттеу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән электр және магниттік тізбектер заңдарын, электр және магниттік тізбектер теориясының физикалық негіздерін, сызықтық электр тізбектерінің элементтерін, Электр тізбектерінің сызықтық емес элементтерін, электр тізбегінің құрылымының негізгі ұғымдарын, тұрақты токтың күрделі электр тізбектерін талдауды қолданудың теориялық және әдістемелік негіздері мен тәжірибесін зерттеуге бағытталған. Пән Электр тізбектерінің негізгі заңдылықтарын, қасиеттері мен сипаттамаларын ашады. Студенттерді тұрақты және өтпелі режимдердегі электр тізбектерін талдау әдістерімен таныстырады. Оқытудың белсенді әдістері: проблемалық жағдайлар; ойын арқылы оқыту; эвристикалық сұрақтар әдісі; ойын дизайны және т. б.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> Гармоникалық және гармоникалық әсерлері бар сызықты және сызықты емес (тікелей ток және гармоникалық тербелістер режимдерінде) электр тізбектерінің теориялық және тәжірибелік зерттеулерінің теориясы, әдістері мен құралдары негіздері таратылған параметрлерімен төртбұрыштар мен тізбектер теориясының негіздері, кері байланыспен электр тізбектерінің тұрақтылығы, электрлік аналогтық сүзгілер.</p> <p><b>Меңгеру:</b> электр тізбектерінің сызықты және сызықты емес (тікелей ток және гармоникалық тербелістер режимдерінде) параметрлерін және сипаттамаларын есептеу және өлшеу; дербес компьютерлердегі электр тізбектерінің және сүзгілерінің параметрлерін есептеу және талдау.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> электр тізбектеріндегі процестерді физикалық және математикалық модельдеу шеңберінде электр тізбектерін тәжірибелік және теориялық зерттеу.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдануға; математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы негізгі білімдерін көрсету, олардың кәсіби қызметінде пайдалану; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық мәселелерді шешу үшін жаңа құзыреттер қалыптастыру қажеттілігін түсіну; АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет-ресурстар, іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және ақпарат тарату үшін бұлтты және мобильді қызметтер) кәсіби және жеке іс-әрекеттерде пайдалану; өзін-өзі ұйымдастыру мен өзін-өзі тәрбиелеу қажеттілігін түсіну, жинақталған тәжірибені сыни түрде қайта қарастырып, қажет болғанда, олардың кәсіби қызметінің түрін және сипатын өзгерту.</p>

4	Пәннің аты	Электротехниканың теориялық негіздері
1	Пән коды	ETN 22(2)12
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,3
5	ПререТКизиттер	Математика 1, Физика
6	ПостреТКизиттер	Робототехника.
7	Оқу мақсаты	Мамандықтарды оқып-үйрену және мамандық бойынша практикалық жұмыс үшін қажетті электротехника және электроника негіздерін студенттерге оқыту.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән сызықтық электр тізбектерін, синусоидалы тоқты, қарапайым синусоидалы генератордың жұмыс істеу принциптерін, синусоидалы ток тізбектері үшін Ом және Кирхгоф заңдарын, үш фазалы токтың электр тізбектерін, үш фазалы генератордың жұмыс істеу принциптерін, тұрақты ток машиналарының құрылғылары мен жұмыс істеу принциптерін, электромеханикалық аналогтық аспаптарды зерттеуге бағытталған, жартылай өткізгіш құрылғылардың физикалық негіздері. Оқытудың белсенді әдістері: проблемалық жағдайлар; ойын арқылы оқыту; эвристикалық сұрақтар әдісі; ойын дизайны және т. б.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> тұрақты, айнымалы және үш фазалы токтың электр тізбектерінің теориясының негіздері; трансформатор мен электр машиналарының жұмыс істеу принципі және құрылғысы; Электрлік өлшегіш құралдардың жұмыс істеуі, құрылысы, метрологиялық және пайдалану сипаттамалары, электрлік өлшеулердің негізгі әдістері; қазіргі заманғы электрондық құрылғылардың қарапайым базасы, жартылай өткізгіш құрылғылардың сипаттамалары және параметрлері, жартылай өткізгіш құрылғылардың жұмыс істеуінің жалпы ережелері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> Тұрақты, айнымалы және үш фазалы ток тізбектерінің негізгі заңдылықтарын және коэффициенттерін талдау және есептеу үшін қолдану; Электрлік тізбектерді оқып, электр жабдықтың негізгі бірліктерінің мақсатын түсіну; негізгі электрлік шамаларды өлшеу; өлшеу қателерін бағалау және электр өлшеу құралдарын сынау.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> өзінің кәсіби саласында электр машиналары мен механизмдерінің әр түрлі электр шамаларын өлшеу кезінде аспаптардың параметрлерін есептеу, қосу сұлбаларын құру және жинау.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> төтенше жағдайларда қорғау және алғашқы көмек көрсету әдістерін қолдануға, практикалық мәселелерді шешу үшін жаңа құзыреттер қалыптастыру қажеттілігін білуге; математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы негізгі білімдерін көрсету, олардың кәсіби қызметінде пайдалану; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық мәселелерді шешу үшін жаңа құзыреттер қалыптастыру қажеттілігін түсіну.</p>

5	Пәннің аты	Компьютерлік жүйелер сәулеті
1	Пән коды	KGS 22(2)13
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиттер	Мектеп информатика курсы
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Дербес компьютерлер архитектурасының негіздерімен және олардың жұмыс істеу принциптерімен, сандық құрылғыларды логикалық жобалау теориясының негіздерімен, компьютердің элементтері мен функционалды түйіндерімен танысу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән заманауи дербес компьютерлер мен компьютерлік жүйелердің архитектуралық ерекшеліктері, компьютерлік жүйелер элементтерінің құрамы мен мақсаты, дербес компьютерді жіктеу, дербес компьютердің негізгі құрылғылары және олардың мақсаты, желілерді жіктеу, желілер архитектурасы және олардың стандарттары мен желілік жабдықтар туралы білімді қалыптастырады. Оқытудың белсенді әдістері: мобильді оқыту, дәріс-пікірталас, e-learning
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> Ақпараттық жүйелер компоненттерінің модельдері, оның ішінде мәліметтер базасының модельдері және "адам-электрондық есептеу машинасы" интерфейстерінің модельдері, Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалдық және ұйымдастырушылық қамтамасыз ету, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздік алгоритмдері мен әдістері, отандық және шетелдік құжаттама стандарттарына негізделген әр түрлі типтегі техникалық және бағдарламалық құжаттама.</p> <p><b>Меңгеру:</b> Жоғары жүктелген компьютерлік жүйелер мен желілердің жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуін инсталляциялауды, баптауды, тестілеуді және сүйемелдеуді, ұйымның ақпараттық ресурстарын (ИР) құру, басқару, жаңғырту және ілгерілету процестерін (веб-контент, веб-сайттардың мәтіндік, графикалық және мультимедиялық мазмұны, ұйымдардың бизнес-процестерін ақпараттық қолдау) қолдай білу, ұйымның ИР құрылымы мен қызметтеріне қойылатын талаптар, бизнес-процестерді модельдеу, ұйымның ИР тестілеу.</p> <p><b>Дағдыларға ие болу:</b> кәсіби қызметте Заманауи бағдарламалау тілдерін, жүйелік инженерия әдістемелерін, жобалауды автоматтандыру жүйелерін, ақпараттық технологиялардың қазіргі заманғы стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АКТ ақпаратын қорғау жүйелерін құру әдістері мен құралдарын, сыни, проблемалық-бағдарланған ойлау мен ұмтылысты дамыта отырып, кәсіби қызмет саласындағы өзара іс-қимылдың инновациялық құрылымдарына қосу қабілеттерінің көріністерін қолдану физикалық өзін-өзі жетілдіру.</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану: интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша Бұлтты және мобильді сервистер, Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну, кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет-ресурстар, ақпаратты іздеуге, сақтауға, өңдеуге, қорғауға және таратуға арналған бұлтты және мобильді қызметтер), заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану тәсілдері мен әдістерін меңгеруін көрсету, ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану, желілік архитектураны, есептеу желісінің бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етуін жобалау кезінде талаптарды айқындау, жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу, деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы жүйелерді қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу бағдарламалық жасақтама және т. б., мәтіндік шешімдерді біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану, графикалық, мультимедиялық материалдар, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдар.</p>



6	Пәннің аты	Ақпараттық жүйелердің сәулеті
1	Пән коды	AGS 22(2)13
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББП ж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиттер	Мектеп информатика курсы
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Заманауи ақпараттық жүйелерді жобалаудың теориялық, әдістемелік және технологиялық негіздерін меңгеру, жұмыстың жалпы принциптерін игеру және қолданбалы мәселелерді шешу үшін ақпараттық жүйелерді жобалаудың практикалық дағдыларын алу
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән студенттердің заманауи ақпараттық жүйелерді жобалаудың теориялық, әдістемелік және технологиялық негіздерін игеруіне, Ақпараттық жүйелер жұмысының жалпы принциптерін игеруге және қолданбалы мәселелерді шешу үшін ақпараттық жүйелерді жобалаудың практикалық дағдыларын алуға бағытталған. Оқытудың белсенді әдістері: мобильді оқыту, дәріс-пікірталас, e-learning
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> Ақпараттық жүйелер компоненттерінің модельдері, АЖ 1, 2 және 3 деңгейлі архитектурасының жұмыс істеу әдіснамасы, файл-серверлік архитектураны құру ерекшеліктері; клиент-серверлік архитектураны құру ерекшеліктері; таратылған жүйелерді құру ерекшеліктері; ашық жүйелердің архитектурасы, ашық жүйелердің өзара іс-қимылының эталондық моделі туралы түсінікке ие болу; ақпаратты таратылған өңдеу туралы ақпараттық желілердің желілік бағдарламалық және техникалық құралдары туралы; қолданбалы архитектура және ақпараттық жүйені басқаруды ұйымдастыру туралы; АЖ сенімділігі мен құрылыс архитектурасын сынаудың негізгі әдістері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> ақпараттық жүйенің құрылымын әзірлеу; бағдарламалау тілдерінде кодтау; бағдарламалық кодтың құрылымын Тексеру.</p> <p><b>Дағдыларға ие болу:</b> архитектуралық ерекшелікке сәйкес АЖ дерекқорларының құрылымын әзірлеу; АЖ бағдарламалық кодының құрылымын әзірлеу; АЖ архитектурасына қатысты АЖ бағдарламалық кодының құрылымын және АЖ Тапсырыс берушінің талаптарын верификациялау; анықталған сәйкессіздіктерді жою.</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін интернет-ресурстар, бұлтты және мобильді сервистер) пайдалану, заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен әдістерін меңгергендігін көрсету.</p>

7	Пәннің аты	Операциялық жүйелер
1	Пән коды	OZh 22(2)14
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік жүйелер сәулеті
6	Постреквизиттер	Компьютерлік желілердің негіздері, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау
7	Оқу мақсаты	Заманауи операциялық жүйелерді құрудың негізгі принциптерімен, қол жеткізілген технологиялық деңгейден іргелі тұжырымдамаларды қолдану мүмкіндіктерімен және нақты іске асыруға қойылатын нақты талаптармен, олардың осы саладағы әртүрлі жаңалықтармен, сондай-ақ операциялық жүйелерді дамытудың заманауи бағыттарымен байланыстарымен танысу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән операциялық жүйелерді қолдану саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастырады, мыналар қарастырылады: жадыны басқару, файлдық жүйелер, диспетчерлеу пәндері, ақпаратты енгізу және шығару, өзара бұғаттау, виртуалдандыру және бұлт, көппроцессорлық жүйелер, қауіпсіздік, операциялық жүйенің архитектурасы және қолданбалы бағдарламалау интерфейстері; параллельді өзара әрекеттесетін есептеу процестерін жобалау, тұйық мәселе және олармен күресу әдістері, әртүрлі виртуалды машиналарға арналған заманауи бағдарламаларды орнату және конфигурациялау, заманауи операциялық жүйелерді жіктеу. Оқытудың белсенді әдістері: практикалық проблемалық мәселелерді шешу; презентациялар; пікірталастар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> операциялық жүйелер мен орталардың құрамы мен жұмыс принциптері; операциялық жүйелердің түсінігі, негізгі функциялары, түрлері; ОЖ-нің машинаға тәуелді қасиеттері: үзілістерді өңдеу, процестерді жоспарлау, енгізу-шығару қызметіне қызмет көрсету, виртуалды жақты басқару; ОЖ-нің машинаға тәуелсіз қасиеттері: файлдармен жұмыс; тапсырмаларды жоспарлау, ресурстарды бөлу; операциялық жүйелерді құру принциптері құрылғыларды қолдауды ұйымдастыру тәсілдері, жабдық драйверлері; операциялық жүйенің бағдарламалық интерфейсін түсінігі, функциялары және пайдалану тәсілдері, пайдаланушы интерфейсін түрлері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> есептеу техникасының жұмысын қамтамасыз ету үшін операциялық жүйелер мен орталардың құралдарын пайдалану; белгілі бір ОЖ-де жұмыс істеу; операциялық жүйелерді орнату және сүйемелдеу; әртүрлі операциялық жүйелердің қосымшаларын қолдау.</p> <p><b>Дағдыларға ие болу:</b> әртүрлі операциялық жүйелермен және оларды әкімшілендірумен жұмыс істеу; практикалық міндеттерді шешу үшін бағдарламалық құралдарды пайдалану; бағдарламалық кешендер мен дерекқорлардың компоненттерін әзірлеу; заманауи аспаптық құралдар мен бағдарламалау технологияларын пайдалану (қабылданатын жобалық шешімдерді негіздеу, олардың дұрыстығы мен тиімділігін тексеру бойынша қойылымдарды жүзеге асыру және эксперименттер жүргізу).</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет ресурстарын, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін бұлтты және мобильді сервистерді) пайдалану; заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен әдістерін меңгергендігін көрсету; Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

8	Пәннің аты	Linux операциялық жүйесінің негіздері
1	Пән коды	Linux OGN 22(2)14
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Ақпараттық жүйелердің сәулеті
6	Постреквизиттер	Көппроцессорлық есептеу жүйелері (OLTP, DM, DW, DSS), Қазіргі криптографиялық негіздер жүйелер
7	Оқу мақсаты	Linux операциялық жүйесін ұйымдастырудың негізгі тұжырымдамалары мен жалпы принциптері туралы білім алу, соның ішінде процессораралық өзара әрекеттесу механизмдерінің жад процестері мен құрылғыларын басқару, Linux ОЖ контекстіндегі қауіпсіздік мәселелері, сондай-ақ ең танымал заманауи операциялық жүйелердің негізгі мүмкіндіктерін зерттеу сияқты аспектілерді зерттеу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән Linux операциялық жүйесіне, қолдану және тағайындау саласына анықтама береді, мыналар қарастырылады: процестер мен ағындар, процестерді басқару ОЖ функциялары; процессораралық өзара әрекеттесу механизмдері; жадты басқару функциялары; жадты бөлу әдістері; файлдар мен құрылғыларды басқару ОЖ міндеттері; файлдық жүйелер; файлдық және дискілік жүйелердің ақауларға төзімділігі; операциялық жүйенің архитектурасы және қолданбалы бағдарламалау интерфейстері; параллельді өзара әрекеттесетін есептеу процестерін жобалау, әртүрлі виртуалды машиналарға арналған заманауи бағдарламаларды орнату және конфигурациялау. Оқытудың белсенді әдістері: практикалық проблемалық мәселелерді шешу; презентациялар; пікірталастар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> Linux ОЖ-нің негізгі принциптері мен тұжырымдамалары, соның ішінде процестерді, жадты, құрылғыларды және файлдық жүйені басқару; Ақпараттық жүйелерді дамытуға арналған негізгі платформалар мен құралдар; таңдалған платформаларда жұмыс істеуге қажетті технологиялық талаптар.</p> <p><b>Меңгеру:</b> осы талаптарды ескере отырып, пайдаланушылардың талаптарын талдай білу және Linux ОЖ-ны конфигурациялай білу; Linux ОЖ-ны талаптар мен жобаға сәйкес параметрлік конфигурациялауды жүзеге асыру; жоба талаптарын талдай білу және ақпараттық жүйелерді іске асыру үшін ең қолайлы платформа мен құралдарды анықтау; жоба талаптарын ескере отырып, бағдарламалық және аппараттық компоненттерді бағалау және таңдау;</p> <p><b>Дағдыларға ие болу:</b> Linux ОЖ-ны орнату және конфигурациялау, сондай-ақ орнату мен конфигурацияға қатысты мәселелерді диагностикалау және шешу; тиімді ақпараттық жүйелерді құру үшін әртүрлі платформалар мен құралдарды біріктіруде; платформа мен аспаптық құралдарды таңдаумен байланысты ықтимал тәуекелдер мен мәселелерді талдай білу және тиісті шешімдерді ұсына білу.</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> ақпараттық және автоматтандырылған жүйелерді параметрлік баптауды және орнатуды орындау; бағдарламалық-аппараттық кешендерді баптауды, баптауды, тестілеуді жүзеге асыру; әртүрлі заманауи операциялық жүйелерде жұмыс істеу; Linux жүйесінде бағдарламалық қамтамасыз етуді конфигурациялау құралдарын қолдану; үлгілік міндеттерді шешу үшін Linux операциялық жүйесін пайдалану.</p>

9	Пәннің аты	Жасанды интеллект негіздері
1	Пән коды	ZhIN 32(2)15
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Математика II
6	Постреквизиттер	Основы компьютерных сетей
7	Оқу мақсаты	Білім алушылардың интеллектуалды және сараптамалық жүйелердің практикалық жүйелерін бағдарламалық қамтамасыз етуді құру технологияларын игеруі, білім алушыларды жасанды интеллект теориясының негізгі теориялық және практикалық ұстанымына үйрету, сараптамалық жүйелердің әдістері мен модельдерін қолдану дағдыларына үйрету. Оқытудың белсенді әдістері: дәрістер, жобалық жұмыс, топтық талқылаулар, проблемалық жағдайларды шешу, технологияларды қолдану, презентациялар
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Курс жасанды интеллект жүйелерінің архитектурасын, үлгіні тану жүйелерін, жасанды интеллект жүйелерін бейімдеуді, оқыту және өзін-өзі оқыту мәселелерін, перцептрондарды, көпөлшемді деректер құрылымын талдау әдістерін және алгоритмдік модельдерді, адам сөйлеуін синтездеу әдістерін, заманауи интеграцияланған аспаптық даму орталарын (атап айтқанда, Anaconda 3-Jupyter Notebook әзірлеу ортасы), жоғары және орта Python-на қамтиды. деңгей машиналық оқытуды, деректер ғылымын, терең нейрондық желілерді және жасанды интеллектті бағдарламалауға және пайдалануға үйретіледі. Оқытудың белсенді әдістері: дәрістер, жобалық жұмыстар, топтық талқылаулар, проблемалық жағдайларды шешу, технологияларды қолдану, презентациялар
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде <b>студент</b>:</p> <p><b>Білу:</b> биологиялық және жасанды нейрондық желілердің қазіргі заманғы модельдері ұғымдары, оларды ақпаратты өңдеу және үлгіні тану үшін Қолдану тәсілдері</p> <p><b>Меңгеру:</b> жасанды нейрондық желілердің модельдерін сипаттау; статикалық және бейне кескіндерді өңдеу мақсатында нейрондық желілерді бағдарламалық іске асыруды іске асыру үшін есептерді шешу және оларды шешу алгоритмдерін әзірлеу;</p> <p><b>Дағдыларға ие болу:</b> биологиялық және жасанды нейрондық желілердің заманауи модельдерін, оларды ақпаратты өңдеу және үлгіні тану үшін қолдану тәсілдерін ұйымдастырады</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> ақпаратты өңдеу мәселелерін шешуде нейрондық желілердің әртүрлі модельдерін қолданады</p>

10	Пәннің аты	Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері мен құралдары
1	Пән коды	AzhZhAK 32(2)15
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Операциялық жүйелер
6	Постреквизиттер	Автожол саласында АЖ жобалау
7	Оқу мақсаты	Заманауи экономикалық-математикалық әдістер мен есептеу техникасын қолдануға негізделген жобалау принциптерін, күрделі жүйелерді талдау және синтездеу тұжырымдамасы мен әдістемесін меңгеру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Курс мыналарды көздейді: дизайн объектілері ретінде әртүрлі пәндердің құрамы мен құрылымы; заманауи жобалау технологиялары және оларды қолдану тиімділігін негіздеу әдістері; әртүрлі жобалау технологияларын қолдану кезіндегі ІР кезеңдері мен жобалау кезеңдерінің мазмұны және олардың ерекшеліктері; ақпараттандыру құралдарын жобалау алдындағы зерттеудің мақсаттары мен міндеттері; пәндік аймақтағы ақпараттық процестерді модельдеу әдістері; қолданыстағы CASE-дің жіктелуі және жалпы сипаттамасы -құралдар. Оқытудың белсенді әдістері: дәрістер, жобалық жұмыстар, топтық талқылаулар, проблемалық жағдайларды шешу, технологияларды қолдану, презентациялар, "кері сынып" әдісі.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> ақпараттық технологияларды кәсіби қызметке енгізу, компьютерлік графиканың түрлері, оларды қолдану салалары, графикалық ақпаратты сақтау тәсілдері, түстердің ақпараттық модельдерін зерттеу;</p> <p><b>Меңгеру:</b> компьютерлік дизайн, Web-технологиялар, объектіге бағытталған бағдарламалау, мәліметтер базасын жобалау, сондай-ақ басқарылатын ұйымдар мен бизнес-құрылымдарда ақпаратты іздеу, сақтау, өндеу, қорғау және тарату үшін заманауи модельдерді пайдалану;</p> <p><b>Дағдыларға ие болу:</b> деректермен жұмыс және деректер құралдарын талдау, инфрақұрылымды түсіну, интерфейс және дизайнмен жұмыс;</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> жобалаудың барлық кезеңдерінде ақпараттық жүйелерді тиімді жобалау мақсатында жүйелерді ыдырату әдістерін қолдану</p>

13	Пәннің аты	Стартап құру**
1	Пән коды	SK 32(2)16
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Ақпараттық -коммуникациялық технологиялар, Робототехника
6	Постреквизиттер	Цифрлық медиа технологиялар, Салалар бойынша сандық маркетинг.
7	Оқу мақсаты	Стартап жобаларды, мақсаттар мен олардың нәтижелерін ғылыми тұжырымдаманы қалыптастыру, бизнес-жоспарлардан бастаушы жобалардың ерекшеліктері мен айырмашылықтары.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән бизнес-жоспарды қалыптастырудан бастап, бастапқы бизнес-жоспардың әрбір гипотезасын одан әрі кезең-кезеңімен тексеруден бастап, қажет болған жағдайда кері қайтаруға (тұтынушыларды анықтау), тұтынушыларды стартап үшін тексеруге дейінгі стартап түріндегі жаңа идеяларды әзірлеудің заманауи тәсілдерін зерттеуге бағытталған. Курс барысында барлық білім мен дағдылар теория түрінде беріледі, командалық жобаларда практикада бекітіледі. Оқытудың белсенді әдістері: проблемалық дәріс; case-study; баскетбол әдісі; пікірталас, презентация.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> стартаптардың ерекшеліктері мен инвесторлардың талаптары; стартаптардың түрлері, стартаптардың әлемдік табысты оқиғалары; бастауыш жобалардың басқару мүмкіндіктері, компанияларды бағалау әдістері, инвесторларға жобаларды ұсыну әдістері, стартаптардың классикалық тәуекелдері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> нақты ғылымды зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін пайдалану; зерттеу нәтижелерін жалпылау; жаңа білімді синтездеу және оны қоғамдық маңызы бар өнім түрінде таныстыру; әдістеме мен талдауды таңдауды жүзеге асыру; өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі тәрбиелеу қажеттілігін ұғыну, жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан қайта пайымдау, қажет болған жағдайда өзінің кәсіби қызметінің түрі мен сипатын өзгерту; кәсіпкерліктің табиғатын және оны процесс ретінде басқару тәсілдерін түсіну, кәсіпкерлік көрінетін салаларды, оның ішінде кәсіби қызметтегі стартапты анықтау; бизнес-идеяны, нарықты, бәсекелесті бағалау; бизнес-идеяны және стартаптың стратегиясын жазбаша түрде баяндау, оның техникалық-экономикалық негіздемесін, іс-қимыл жоспарын әзірлеу; маркетингтік іс-шаралар жоспарын жасау, соның ішінде. шектеулі қаржылық және адами ресурстардың жағдайында бастапқы кезеңде жобаларды жылжыту әдістерін қолдану; стартаптың қаржылық шығындарын бағалау, жобалау мен әзірлеуде ақпараттық технологияларды пайдалану.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану; ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> сыни, проблемалық-бағдарлы ойлауды дамыта отырып, кәсіби қызмет саласындағы өзара іс-қимылдың инновациялық құрылымына қосу қабілетін көрсету; ұйымның ақпараттық ресурстарын (АР) құру, басқару, жаңғырту және ілгерілету процестерін қолдау (веб-контент, веб-сайттардың мәтіндік, графикалық және мультимедиялық мазмұны, ұйымдардың бизнес-процестерін ақпараттық қолдау), ұйымның АР құрылымы мен сервистеріне қойылатын талаптарды тұжырымдау, бизнес-процестерді модельдеу, ұйымның АР тестілеуі; кәсіпкерлік, инновация, креативтілік, бизнес-процестерді реинжиниринг, бизнес - процестердегі ықтимал тәуекелдерді басқару дағдыларын қолдану.</p>

12	Пәннің аты	Бизнесті құжаттамалық қамтамасыз етуді автоматтандыру**
1	Пән коды	ВККЕА 32(2)16
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Ақпараттық жүйелер негіздері, АЖ-дегі мәліметтер базасы
6	Постреквизиттер	Көп процессорлы есептеу жүйелері (OLTP,DM,DW,DSS). BigData технологиялары және бұлтты есептеу
7	Оқу мақсаты	Кәсіпорынның бизнес-процесін тиімді басқару үшін қажет.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән кез-келген ұйымның бизнес-процестеріне электрондық құжат айналымы жүйелерін енгізу қажеттілігін түсінуге, таңдалған жүйенің мүмкіндіктері мен күрделілігін бағалау тәжірибесін алуға ықпал етеді. Автоматтандырылған құжат айналымы жүйелерінің жұмыс принциптерімен таныстырады. Электрондық құжат айналымы технологияларының теориялық негіздері және оларды құжаттаманы басқару мақсатында кәсіпорындардың АЖ-да қолдану тәжірибесі қарастырылады. Ұйымдастыру процестеріне қатысты ақпаратты жинау, басқару, сақтау, қорғау және жеткізу үшін технологияларды пайдалану. Оқытудың белсенді әдістері: проблемалық дәрістер, дөңгелек үстел, пікірталас, презентациялар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> электронды құжаттарды дайындау және орындау ережелері; құжаттармен жұмыс істеуге арналған заманауи автоматтандырылған технологиялар; құжаттардың ғылыми, тарихи және практикалық құндылықтарының өлшемдері; электрондық құжаттама терминологиясы.</p> <p><b>Меңгеру:</b> Жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану: интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша бұлтты және мобильді сервистер; Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен тәсілдерін меңгеруін көрсету, ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғаудың әдістері мен құралдарын қолдануға; жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеуге, бейімдеуге және енгізуге; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдануға; ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындауға міндетті.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> жоғары жүктелген компьютерлік жүйелер мен желілерді жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді инсталляциялау, күйге келтіру, тестілеу және сүйемелдеу жүргізу; Ұйымның ақпараттық ресурстарын (АР) құру, басқару, жаңғырту және ілгерілету процестерін қолдау (веб-контент, веб-сайттардың мәтіндік, графикалық және мультимедиялық мазмұны, ұйымдардың бизнес - процестерін ақпараттық қолдау), ұйымның АР құрылымы мен сервистеріне қойылатын талаптарды тұжырымдау, бизнес-процестерді модельдеу, ұйымның АР тестілеуі; ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалдық және ұйымдастырушылық қамтамасыз етуді, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздіктің алгоритмдері мен әдістерін әзірлеу және/немесе пайдалану; отандық және шетелдік құжаттау стандарттары негізінде әртүрлі үлгідегі техникалық және бағдарламалық құжаттаманы әзірлеу және пайдалану.</p>

11	Пәннің аты	Деректерді берудің цифрлы интерфейстері
1	Пән коды	DBSI 32(2)16
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Ақпараттық жүйелердің негіздері, ОИС
6	Постреквизиттер	Цифрлық медиа технологиялар. .NET Core платформасында қосымшаларды әзірлеу, Автожол саласындағы телематика.
7	Оқу мақсаты	Ақпаратты өңдеу және басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің эргономикалық цифрлық пайдаланушылық интерфейстерін сауатты және тиімді түрде жасауға қабілетті мамандарды даярлау.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән деректерді берудің цифрлық интерфейстерін пайдалану саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастырады; цифрлық енгізу/шығару интерфейстерінің негізгі функциялары, құрылымдары, алмасу ағындары, ақпараттың негізгі, кең таралған цифрлық интерфейстерінің техникалық және пайдалану сипаттамалары. және есептеу жүйелері қарастырылады.Қолданылатын оқитудың белсенді әдістері: проблемалық жағдайлар; «Миға шабуыл»; талқылау, жоба әдісі.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> нақты ғылымды зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдері; зерттеу нәтижелерін жалпылау; сандық интерфейстерді эргономикалық жобалау әдістері;</p> <p><b>Меңгеру:</b> жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану: интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша Бұлтты және мобильді сервистер; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану;</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану тәсілдері мен әдістерін меңгеруін көрсету; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану; ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау;</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> кәсіби қызметте қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерін, жүйелік инженерия әдіснамасын, жобалауды автоматтандыру жүйесін, ақпараттық технологиялардың қазіргі заманғы стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АКТ ақпаратын қорғау жүйелерін құру әдістері мен құралдарын қолдану; мәліметтер базасының модельдері мен "адам - электрондық есептеу машинасы"интерфейстерінің модельдерін қоса алғанда, ақпараттық жүйелер компоненттерінің модельдерін әзірлеу.</p>



14	Пәннің аты	Метрология, стандарттау және сапаны басқару
1	Пән коды	MSSB 32(2)16
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Математика, Физика
6	Постреквизиттер	Автожол саласы үшін АЖ жобалау. Бұл пәннің материалы студенттердің әртүрлі жобалау-конструкторлық жұмыстарды, дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындауы кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Өндірісті метрологиялық қамтамасыз студің ғылыми принциптері мен әдістерін зерттеу, Стандарттау, сертификаттау және олардың ақпараттық жүйелерді әзірлеудегі сапасын арттырудағы рөлін анықтау. Осы пәнді оқу барысында студент сапа менеджменті бойынша құжаттаманы өз бетінше дайындай алады, ақпараттық жүйелерді жобалау, әзірлеу және енгізу кезінде технологиялық процестердің сапасын бақылаудың типтік әдістерін қолдана алады, жұмыс орындарын ұйымдастыруды, олардың техникалық жабдықталуын (есептеу техникасы мен компьютерлік желілерді пайдалану) жүзеге асыра алады, технологиялық тәртіпті және экологиялық қауіпсіздікті сақтауды бақылайды.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Өндірісті метрологиялық қамтамасыз студің ғылыми принциптері мен әдістерін зерттеу, стандарттау, сертификаттау және олардың ақпараттық жүйелерді дамытуда сапаны арттырудағы рөлін анықтау. Осы пәнді оқу процесінде студент сапа менеджменті бойынша құжаттаманы өз бетінше дайындай алады, ақпараттық жүйелерді жобалау, әзірлеу және енгізу кезінде технологиялық процестердің сапасын бақылаудың стандартты әдістерін қолдана алады, жұмыс орындарын, олардың техникалық жарактандырылуын ұйымдастыра алады. компьютерлік технологиялар және компьютерлік желілер), технологиялық тәртіп пен экологиялық қауіпсіздіктің сақталуын бақылауды жүзеге асырады.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> стандарттаудың жалпы принциптері мен негізгі ғылыми ережелері, өзара алмасу және техникалық өлшемдер теориясы, АТ саласындағы қолданыстағы стандарттар, оларды құру принциптері және қолдану әдістемесі; стандарттауға, сертификаттауға және метрологияға қатысты ұғымдар, терминдер мен анықтамалар; квалитетрияның негізгі түсініктері; АЖ әзірлеу кезіндегі техникалық өлшемдер, әдістер, әдістер және бақылау құралдары; АЖ сапа деңгейінің көрсеткіштері және сапаны басқару негіздері..</p> <p><b>Меңгеру:</b> АЖ бақылаудың қазіргі заманғы әдістерін, оларды жобалаудың технологиялық процестерін пайдалану; ақпараттық процестерді әзірлеу кезінде бақылаудың тиісті әдістерін тағайындау; сапа параметрлерін тағайындау кезінде қолданыстағы стандарттарды пайдалану; техникалық құжаттаманы техникалық сауатты ресімдеу; оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеуді үйрену.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> технологиялық процестің және экологиялық қауіпсіздіктің сақталуын бақылауды жүзеге асыру әдістерін; технологиялық процестерді метрологиялық қамтамасыз студі ұйымдастыру әдістерін, АЖ және АКТ сапасын бақылаудың типтік әдістерін пайдалануды; өлшеу әдістерін және өлшеу нәтижелерін өңдеу тәсілдерін; метрологияда, ақпараттық өнімді стандарттау мен сертификаттауда қолданылатын әдістер мен тәсілдерді меңгеру.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін ұғыну; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану; қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен тәсілдерін меңгеру; желілік архитектураны, есептеу желісін бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз студі жобалау кезінде талаптарды анықтау.</p>

15	Пәннің аты	Автожол саласын басқарудағы әдістер мен модельдер
1	Пән коды	ASBAM 32(2)17
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Математика, Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	әртүрлі техникалық объектілер мен жүйелердің математикалық модельдерін құру және сандық талдау кезінде іске асыру үшін болашақ мамандар үшін терең теориялық біліммен практикалық дағдыларды игеру және осы талдаудың нәтижелері бойынша осындай жүйелер мен объектілерді жетілдіру және жаңғырту бойынша ұсынымдарды қалыптастыру
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән техникалық жүйелердің математикалық модельдерін құрудың заманауи әдістері, көліктік модельдеу, көліктік жүйелер теорияларының қазіргі жағдайы, көлік ағындарын модельдеуге арналған әртүрлі құралдар мен модельдеу пакеттері туралы білімді дамытады; көліктік модельдеу, зерттеу және болжамды көлік модельдерін құру үшін арнайы бағдарламалық қамтамасыз студия қолданудың практикалық дағдылары. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: жеке жобалар (компьютерлік модельдеу, презентация және талқылау).
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде білімалушы:</p> <p><b>Хабардар болуы тиіс:</b> - жүйелер мен процестердің үлгілерін, олардың түрлері мен модельдеу түрлерін; жүйелер мен процестерді функционалдық модельдеу және математикалық модельдеу қағидаттары мен әдістемесін, математикалық модельдерді және имитация алгоритмдерін құру әдістерін, оларды оңтайландыру, технологиялық және бағдарламалық модельдеу, экспериментті жоспарлау технологиясы, дербес компьютерде статистикалық модельдеу әдістері.</p> <p><b>Білуге тиіс:</b> - процестердің, жүйелердің, олардың элементтері мен басқару жүйелерінің математикалық модельдерін құрудың негізгі әдістерін қолдану; қарапайым имитациялық алгоритмдерді енгізуді, математикалық модельдеуге арналған бағдарламалық жүйелердің негізгі түрлерінің кез келгенімен жұмыс істеу; модельдік экспериментті жоспарлау және оның нәтижелерін дербес компьютерде өңдеу, модельдеу нәтижелерінің дәлдігі мен сенімділігін бағалау;</p> <p><b>Дағдыларды меңгеру:</b> - математикалық және имитациялық модельдеуге арналған бағдарламалық жүйемен жұмыс істеу; математикалық модель құру; модельді зерттеу; модельдеуге арналған техникалық және бағдарламалық құралдарды қолдану тәжірибесін алу.</p> <p><b>Құзыреті:</b> ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттігін білу; заманауи технологияларды игеру, АТ-ны пайдалана білу дағдыларын меңгеру; жаңа білім алу дағдыларын игеру; командада жұмыс істей білу; ымыраға келу; нысандар мен процестерді формализациялау және модельдеу қабілетіне ие болу; конструкторлық шешімдерді негіздеу үшін деректерді өңдеу және талдау құралдарын игеру; АЖ бағытындағы шараларды рәсімдеу.</p>

16	Пәннің аты	Бизнес үдерістерін модельдеу
1	Пән коды	BUM 32(2)17
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау
6	Постреквизиттер	ERP және бизнес мүмкіндіктерін басқару. Корпоративтік ЭАЖ негізінде бизнес-процестерді реинжинирингтеу
7	Оқу мақсаты	Ұйымның (кәсіпорынның) бизнес үдерістерін процестерді басқару, модельдеу, талдау және оңтайландырудың теориялық негіздерін меңгеру, ұйымда (кәсіпорында) технологиялық тәсілді қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән бизнес-процестерді талдау және модельдеу әдістері, компьютерлік жүйелердің құрылыс және архитектура принциптері, кәсіпорынның ақпараттық ресурстарының мазмұнының түрлері, цифрлық мазмұнды басқару процестері, ақпараттық қызметтерді құру және пайдалану процестері туралы білімді дамытады; бизнес-процестерді модельдеу, талдау және жетілдіру, АТ жобасын жоспарлау, бизнес пен кәсіпорын мазмұнын басқару үшін ұтымды АЖ таңдау бойынша практикалық дағдылар. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: жеке жобалар (компьютерлік модельдеу, презентация және талқылау).
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> бизнес-процестердің теориясы; ұйымды құрылымдау принциптері; бизнес-процестерді құрылымдық талдау және модельдеу әдістемесі; бизнес-процестерді сипаттау үшін қолданылатын аспаптық жүйелер жайында мәліметтер алу.</p> <p><b>Меңгеру:</b> бизнес-процестерді модельдеу, талдау және жетілдіру; ұйымдық құрылымды талдап, оны жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу; ұйымның бизнес-процестерін зерттеу және сипаттау процесін ұйымдастырады; ұйымдағы реинжинирингтің мүмкіндіктері мен перспективаларын талдау; бизнес-жүйелерді зерттеу және талдау жүргізу, формальды модельдер түрінде олардың сипаттамаларын қалыптастыру, бизнес-процестерді жетілдіру бойынша ұсыныстарды қалыптастыру.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> бизнес-процестерді ресімдеу, құрылымдық карталарды, бизнес-процестердің диаграммаларын әзірлеу; бизнес-процестерді талдау; бизнес-процестерді модельдеу; бизнес-процестерді модельдеу бағдарламаларын пайдалану; бизнес процесін қайта құру бойынша басқару шешімдерін қалыптастыру.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> өмірдің түрлі салаларында экономикалық білім негіздерін қолдануға; өмірдің түрлі салаларында құқықтық білімдерін көрсете білу; ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдануға; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық мәселелерді шешу үшін жаңа құзыреттер қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіпкерлік сипатын және оның кәсіпкерлік танытатын салаларын, оның ішінде кәсіптік қызметтегі бастауды анықтау процесін басқару әдістерін түсіну; АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет-ресурстар, іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және ақпарат тарату үшін бұлтты және мобильді қызметтер) кәсіби және жеке іс-әрекеттерде пайдалану; ақпараттық жүйелерді жобалау мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуде техникалық құжаттарды дайындау.</p>

17	Пәннің аты	Жол инфрақұрылымын цифрлы басқару
1	Пән коды	ZhICB32(2)18
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
6	Постреквизиттер	Деректерді берудің сандық интерфейстері. Салалар бойынша цифрлық менеджмент. Автожол саласындағы телематика.
7	Оқу мақсаты	Студенттердің сандық көлік жүйелерін басқару саласында білім алуы. Пәнді оқу барысында студенттер көлік құралдары мен инфрақұрылымның өзара әрекеттесуінің жаңа идеологиясын игереді, бұл олардың арасындағы тұрақты ақпарат алмасудан, сонымен бірге басқарудағы адамның жұмысын азайтудан тұрады. Мұның бәрі тасымалдау шығындарын азайтуға және инфрақұрылым жұмысының оңтайлы режимдеріне көшу арқылы өткізу қабілетінің өсуін арттыруға көмектеседі.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән зияткерлік көлік жүйелерін дамытудың әлемдік тәжірибесін, көлік логистикасының зияткерлік жүйелерінің негізгі элементтері, жол қозғалысын ұйымдастыру, автожол инфрақұрылымын пайдалану және оған қызмет көрсету және жолдардағы қауіпсіздікті қамтамасыз ету туралы білімді қалыптастырады; автожол инфрақұрылымын цифрлық басқаруды іске асыру үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және пайдалану бойынша практикалық дағдыларды қалыптастырады. Оқытудың белсенді әдістері: командалық жобалар (миға шабуыл, презентация және пікірталас).
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> цифрлық технологиялардың жол секторының инфрақұрылымын басқарудағы маңыздылығы мен орны; басқару процестерінің, автоматтандырудың, ақпараттық жүйелердің мәні; қолдану салалары; цифрлық технологияларды ендіру әдістемесі, саланың негізгі стандарттары.</p> <p><b>Меңгеру:</b> автоматтандырудың негізгі объектілерін таңдау; жол секторында цифрлы басқару технологиясының табиғаты мен эволюциясын сипаттау; цифрлық ақпараттық жүйелерді таңдаудың негізгі тәсілдерін қолдануға болады.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; жол секторындағы автоматтандыру тұрғысынан жобаларды басқару тәсілдері; Жобаның жалпы құнын есептеудің негізгі әдістері.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> кәсіби қызметте қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерін, жүйелік инженерия әдіснамасын, жобалауды автоматтандыру жүйесін, ақпараттық технологиялардың заманауи стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АКТ ақпаратын қорғау жүйесін құру әдістері мен құралдарын қолдану; ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалдық және ұйымдастырушылық қамтамасыз етуді, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздіктің алгоритмдері мен әдістерін әзірлеу және пайдалану; отандық және шетелдік құжаттау стандарттары негізінде әртүрлі үлгідегі техникалық және бағдарламалық құжаттаманы әзірлеу және пайдалану; деректер базасының моделін және "адам-электрондық есептеу машинасы"интерфейстерінің моделін қоса алғанда, ақпараттық жүйелер компоненттерінің модельдерін әзірлеу.</p>

18	Пәннің аты	Цифрлы логистика*
1	Пән коды	CLog 32(2)18
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
6	Постреквизиттер	Салалар бойынша цифрлық менеджмент.
7	Оқу мақсаты	Студенттердің әртүрлі мақсаттағы цифрлық логистиканы қолдану саласындағы білімі мен дағдыларын игеру, сонымен қатар заманауи цифрлық логистикалық жүйелердің жобаларын іске асырумен байланысты ақпараттық және құқықтық мәселелермен танысу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән цифрлық логистикаға көшудің ерекшеліктері туралы білімді қалыптастырады, Logistics 4.0 және ақылды жеткізу тізбектерінің, заттар интернетінің заманауи шешімдерімен, гибридті жеткізу тізбектерінің шешімдерімен, логистикадағы роботтар мен коботтармен таныстырады; цифрлық логистиканы іске асыру үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану бойынша шешімдерді қолдану мен әзірлеудің практикалық дағдыларын қалыптастырады. Оқытудың белсенді әдістері: командалық жобалар (миға шабуыл, презентация және пікірталас).
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> цифрлық экономика тұжырымдамасының негізгі ережелері, логистиканың функционалдық салаларында тиімді басқару шешімдерін қабылдауға бағытталған</p> <p><b>Меңгеру:</b> логистиканың функционалдық салаларында басқару шешімдерін қабылдау кезінде ақпаратты өңдеу үшін аспаптық құралдар мен ақпараттық технологияларды таңдау әдістерін практикада қолдану; жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу; ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; логистиканың функционалдық салаларында тиімді басқару шешімдерін қабылдау үшін цифрлық экономиканың әдістері мен құралдарын меңгеру.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> кәсіби қызметте бағдарламалаудың қазіргі заманғы тілдерін, жүйелік инженерияның әдіснамасын, жобалауды автоматтандыру жүйесін, ақпараттық технологиялардың қазіргі заманғы стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АКТ ақпаратын қорғау жүйесін құру әдістері мен құралдарын қолдану; жоғары жүктелген компьютерлік жүйелер мен желілердің жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етілуін инсталляциялау, баптау, тестілеу және сүйемелдеу жүргізу; отандық және шетелдік құжаттау стандарттары негізінде әртүрлі типтегі "адам-электрондық-есептеу машинасы" деректер базасының моделін және интерфейстер моделін қоса алғанда, техникалық және бағдарламалық құжаттаманы әзірлеу және пайдалану; ақпараттық жүйелер құрауыштарының модельдерін әзірлеу; ұйымның ақпараттық ресурстарын (АР) құру, басқару, жаңғырту және жылжыту процестерін қолдау, ұйымның АР құрылымы мен сервистеріне қойылатын талаптарды тұжырымдау, бизнес-процестерді үлгілеу, ұйымның АР тестілеуі</p>

19	Пәннің аты	Java программалау
1	Пән коды	JavaP 32(2)19
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау, C/C++ бағдарламалау технологиясы
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Білім алушылардың Java тілінде компьютерлік бағдарламаларды жобалау және әзірлеу принциптері туралы білімдерін игеруі; білім алушыларда заманауи Java платформасын құру және жұмыс істеу принциптері туралы тұтас түсінік қалыптастыру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Курста Java технологиясы мен платформасына шолу жасалады. Келесі мәселелер зерттеледі: жобаны құру және жүргізу, жоба файлдары; Java-да объектіге бағытталған бағдарламалауға кіріспе; деректер түрлері, айнымалылар, енгізу/шығару операциялары; бағдарламаның барысын басқару операторлары; объектілерді құру және пайдалану; Java API сыныптары мен объектілері; конструкторлар, әдістер және сынып өрістері; инкапсуляция, мұрагерлік және полиморфизм, интерфейстер; ерекшеліктерді өңдеу механизмі; графикалық пайдаланушы интерфейсін (GUI) әзірлеу; контейнерлер мен компоненттер. Оқытудың белсенді әдістері: практикалық проблемалық мәселелерді шешу; миға шабуыл; шағын топтарда жұмыс істеу; пікірталас.
9	Күтілетін нәтижелер	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: <b>Білу:</b> Java технологиясының пайда болу және даму тарихы, негізгі мақсаттары мен қолдану салалары, Java технологиясының негізгі түсініктері мен компоненттері, JDK әзірлеу жиынтығының құрамы, Java редакциясы мен нұсқасы, Java бағдарламасының өмірлік циклі; интерфейснің негізгі элементтері және даму ортасының мүмкіндіктері; Java тілінің негізгі түсініктері: сынып, объект, атрибут, операция, композиция, мұрагерлік, интерфейс, пакет; Java тілінің синтаксисі: идентификаторлар, деректер түрлері, қарабайыр типті массивтер, айнымалылар, арифметикалық және логикалық операторлар мен өрнектер; Java API сыныптарының негізгі мүмкіндіктері, нысан массивтері. <b>Меңгеру:</b> Java тілінде қосымшаларды жобалау және әзірлеу; Java тілінде бағдарламаларды құрастыру және іске қосу; графикалық интерфейс элементтерін пайдалану; Даму ортасындағы ресурстарды манипуляциялау; сыныптарды жобалау және мұрагерлік және полиморфизм механизмдерін қолдану; UML белгісі арқылы сыныптар арасындағы қатынастарды білдіру; енгізу-шығару операцияларында ерекшелік механизмін қолдану. <b>Дағдылары болуы керек:</b> Java кодын жобалау, әзірлеу және күйін келтіру; Java қосымшаларын тестілеу; ОР көмегімен бағдарламаларды әзірлеу; графикалық пайдаланушы интерфейсін құру; шаблон технологиясын қолдану; UML тілі. <b>Құзыреттілік:</b> Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану; заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдаланудың әдістері мен әдістерін меңгеруін көрсету; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу; техникалық Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезіндегі құжаттама

20	Пәннің аты	Сертификаттау және техникалық құжаттама
1	Пән коды	STK 32(2)19
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	ИКТ
6	Постреквизиттер	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау. Автожол саласы үшін АЖ жобалау. Сондай-ақ пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің қолданыстағы нормативтік базаға сәйкес техникалық құжаттаманы қалыптастыру кезінде сертификаттау жүйесін қолдану бойынша білім алуы; кәсіби қызметте сапа жүйесінің құжаттамасын қолдану; қолданыстағы стандарттарға және СИ бірліктерінің халықаралық жүйесіне сәйкес өлшеулердің жүйесіз шамаларын келтіру болып табылады.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән студенттердің бағдарламалық қамтамасыз ету мен жүйелерді сертификаттау саласындағы, сонымен қатар техникалық құжат айналымы, қызметтердің және процестердің негізгі түрлеріне нормативтік құжаттардың талаптарын қолдануы, ұлттық және халықаралық стандарттау және сертификаттау жүйелері, стандарттары бойынша білімдерін дамытады. құжаттарды дайындау, нормативтік актілер, хаттамалар және өз қызметін ұйымдастыру, кәсіби міндеттерді орындаудың стандартты әдістері мен әдістерін таңдау, олардың тиімділігі мен сапасын бағалау. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: лекция-әңгімелесу; практикалық есептерді шешу; жағдай-проблема; презентация.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> стандарттау мен сертификаттаудың ұлттық және халықаралық жүйесін және өнім сапасын қамтамасыз ету жүйесін; стандарттау мен сертификаттаудың негізгі түсініктері мен анықтамаларын; жалпы техникалық және ұйымдастыру-әдістемелік стандарттар жүйелерінің(кешендерінің) ережелерін; сертификаттауды, сертификаттау жүйелері мен схемаларын; техникалық және технологиялық құжаттаманың негізгі түрлерін, құжаттарды, регламенттерді, хаттамаларды ресімдеу стандарттарын білу негізі.</p> <p><b>Меңгеру:</b> өнімдердің (қызметтердің) және процестердің негізгі түрлеріне нормативтік құжаттардың талаптарын қолдану; сапа жүйелерінің құжаттамасын қолдану; Қазақстан Республикасының Сертификаттау жүйесінің негізгі ережелері мен құжаттарын қолдану.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> мамандығы бойынша өзекті нормативтік-құқықтық құжаттаманы пайдалану; қазіргі заманғы ғылыми-кәсіби терминологияны қолдану;</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану; кәсіби тақырып бойынша өз ойларын сауатты ауызша және жазбаша баяндауды меңгеру; кәсіби қызметте стандарттау жөніндегі халықаралық ұйымның (ИСО) нормативтік құжаттарын қолдану. Халықаралық электротехникалық комиссия (ХЭК). ИСО жұмысына қатысатын халықаралық ұйымдар. Конструкторлық және технологиялық құжаттамаға метрологиялық сараптама және метрологиялық бақылау жүргізу. Кәсіби қызмет міндеттерін орындау үшін қажетті ақпаратты іздеу, талдау және түсіндіру. Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

21	Пәннің аты	Python тілінде web-қосымшаларды әзірлеу технологиялары
1	Пән коды	Python Т web КА 32(2)20
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау, Web-технологиялар
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Білім алушылардың Django платформасында Web-қосымшаларды жобалау мен әзірлеудің негізгі дағдыларын, сондай-ақ осы платформада қосымшаларды тексеру және жөндеу дағдыларын алуы.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Курс Python тілін, Django шеңберін және PyCharm интерактивті даму ортасын қолдана отырып веб-қосымшаларды әзірлеу мәселелеріне бағытталған. Django-ның негізгі мүмкіндіктері, оның ерекшеліктері, онда жасалған веб-қосымшалардың құрылымы, басқа веб-кітапханалармен интеграциялау тәсілдері зерттеледі. Веб-кадрларды құрудың заманауи архитектурасын қолдану тәсілдері ашылады. Django-да қосымшаларды жобалау кезінде үшінші тарап пакеттерін пайдалану тәсілдері сипатталған. Құрылымның негізгі мүмкіндіктерін пайдаланудың практикалық мәселелеріне ерекше назар аударылады. Оқытудың белсенді әдістері: практикалық проблемалық мәселелерді шешу; миға шабуыл; топтық шағын жобалар; пікірталас.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> Python тілінің, Django шеңберінің және PyCharm әзірлеу ортасының негізгі артықшылықтарын пайдалана отырып бағдарламалау принциптері; Django-қосымшаларды құру ерекшеліктері, кодты жазу стандарттары, кодты жөндеу құралдары және оны жазу үшін IDE; бағдарламалық құралдарды, сайттарды және веб-қосымшаларды әзірлеу саласындағы әдістер мен технологиялар; веб-қосымшаларға арналған бағдарламаларды әзірлеу және тестілеу технологиялары; веб-бағдарламалау және сайт құру саласындағы талдау және жобалау нәтижелерін ұсынуға арналған сайттар, бағдарламалау тілдері және стандарттар.</p> <p><b>Меңгеру:</b> Django-да қосымшаларды әзірлеу және орналастыру. ide PyCharm-мен жұмыс істеу, жазбаша кодты тексеру және күйін келтіру; веб-парақ шаблондары мен пайдаланушы формаларын құру; модельдер арқылы әр түрлі мәліметтер базасымен пайдаланушылардың өзара әрекеттесуін ұйымдастыру; кәсіби мәселелерді шешу үшін веб-сайттарға, бағдарламалау тілдеріне арналған бағдарламаларды әзірлеу және тестілеу технологияларын қолдану.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> шаблонды қалыптастырудан бастап оны басқаруға және Интернет желісіне орналастыруға дейін сайт құру; Django көмегімен жазылған кодты әзірлеу және күйін келтіру, Django қосымшаларын тестілеу; Django шеңберінің негізгі кітапханаларын пайдалану. кодты тексеру үшін IDE PyCharm мүмкіндіктері; құралдарды таңдау, жүйені жобалау және енгізу; веб-сайттар мен веб-қосымшаларға арналған бағдарламаларды әзірлеу және тестілеу үшін кітапханалар мен арнайы бағдарламалық жасақтаманы пайдалану.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану; заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен әдістерін меңгеруін көрсету; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану; Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау</p>



22	Пәннің аты	Цифрлі медиа технологиялар
1	Пән коды	СМТ 32(2)20
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылы және бағдарламалау, Бағдарламалау технологиясы.
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Компьютерлік графика технологиясы, компьютерлік графика, деректерді өңдеу, талдау және көрнекілендіру саласында компьютерлік өзара әрекеттесу әдістерін тиімді қолдануға мүмкіндік беретін ақпараттық технологиялар саласында оқыту.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән цифрлық медиа-технологияларды қолдану, Python бағдарламалау тілінде әзірленген нақты мысалдар арқылы ақпаратты талдау және визуализациялау саласындағы білім кешенін құрайды. Талқылайды: графикалық интерфейсі бар қосымшаларды әзірлеу кезеңдері; виджеттер, tkinter оқиғаларын өңдеу; Python тілінде сыныптар мен объектілерді құру; NumPy массивін өңдеу; Matplotlib негіздері, Matplotlib-те фигура құрылымы, Matplotlib-те фигура құру, Matplotlib-те фигураның арнайы элементтері; Пигал кітапханасы, Пигал графикалық элементтерінің дизайны. Қолданылатын белсенді оқыту әдістері: топтық шағын жобалар; ми шабуылы.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> цифрлық медиа технологияларын қолданатын қосымшаларды әзірлеу үшін пайдаланылатын бағдарламалау тілдері мен қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы білу; Python бағдарламалау тілінің GUI қосымшаларын әзірлеуге арналған мүмкіндіктері; Python tkinter matplotlib және Pygal кітапхана құрылымы; ақпаратты математикалық өңдеу әдістерінде және ақпаратты ұсыну модельдерінде қолданылатын өңдеу, талдау, деректерді визуализациялау принциптері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> деректерді өңдеу, талдау және визуализациялау мәселелерін шешу үшін алгоритмдерді және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; Пайдаланушы интерфейсі дизайны мен ақпаратты ұсынуды дамыту; қосымшаны әзірлеу процесін құжаттау; командамен жұмыс жасау, қызықты және жоғары сапалы интеллектуалды өнімді құру.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> цифрлық медиа-технологияларды қолданатын қосымшаларды әзірлеуде инженерлік жобалау (жобалау, кодтау, отладтау, тестілеу) және жоғары технологиялық бағдарламалық шешімдерді енгізу; ұйымдық және басқарушылық іс-шаралар, соның ішінде жобаларды басқару немесе даму жобаларының кезеңдері және өнімге қойылатын талаптарды жинауды қоса алғанда, жоғары технологиялық бағдарламалық шешімдерді енгізу, өндірістік процестер мен ресурстарды жоспарлау; интерактивті графикалық қосымшаларды бағдарламалау.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін ұғынуға; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін интернет-ресурстар, бұлтты және мобильді сервистер) пайдалануға; қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану тәсілдері мен әдістерін меңгеруді көрсетуге; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді; ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

23	Пәннің аты	Компьютерлік желілердің негіздері
1	Пән коды	KZhZhS 42(2)21
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББЖ/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Компьютерлік графика және дизайн
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Компьютерлік желілерді жіктеу, заманауи желілік технологиялардың ерекшеліктері, сондай-ақ компьютерлік желілерді бағдарламалық және ақпараттық қамтамасыз ету дағдыларын қалыптастыру. Оқытудың белсенді әдістері: дәріс талқылау; Контекстік оқыту; оқу талқылауы, мобильді оқыту, e-learning
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән компьютерлерді физикалық және логикалық байланыстыру тәсілдері туралы білімді қалыптастырады; есептеу желілерінің архитектурасы мен ұйымдастырылуының теориялық негіздері, Жергілікті және ғаламдық компьютерлік желілердің жұмыс істеу принциптері; ISO OSI және TCP/IP желілік протоколдарының стектері; адрестеу және маршруттау тәсілдері; DNS атауларының домендік жүйесі жаһандық деңгейде қарастырылады Интернет желілері, Интернеттің қолданбалы хаттамаларына қатысты мәселелер; компьютерлік желілерді талдау, басқару және қорғау әдістері. Оқытудың белсенді әдістері: мобильді оқыту, дәріс-пікірталас, e-learning.
9	Күтілетін нәтижелер	<b>Білу:</b> компьютерлік желілердің жіктелуін, заманауи желілік технологиялардың ерекшеліктерін, компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етілуін; Интернет желісінің жұмыс істеу хаттамалары мен принциптерін; есептеу техникасының, коммуникациялар мен байланыстың қазіргі заманғы құралдарын; желілік әкімшілендіруді ұйымдастыру негіздерін; интернет-браузерлердің әртүрлі отбасыларының айрықша қасиеттерін; кең таралған веб-браузерлерді, HTML тілін; "Клиент" технологиясын пайдалану ерекшеліктерін - Сервер " автоматтандырылған ақпараттық жүйелерде; әр түрлі типтегі есептеу желілерінің сипаттамалары мен жұмыс ерекшеліктері. <b>Меңгеру:</b> есептеу желілерінің желілік қызметтерін орнатуды, конфигурациялауды және басқаруды жүзеге асыру; Компьютерлік желі компоненттерінің архитектурасын жобалау; Интернет желісін және оның мүмкіндіктерін жедел ақпарат алмасуды ұйымдастыру үшін пайдалану; жергілікті және ғаламдық компьютерлік желілерден ақпарат алу; заманауи операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату және конфигурациялау; қол жеткізу құқықтарын тағайындауды, парольмен қорғауды және файлдық жүйе қалталарының мазмұнын көшіруді қамтамасыз ету, желінің аппараттық және бағдарламалық ресурстарын ортақ пайдалану үшін бөлу. Компьютерлік желінің сенімділігі мен сапасын егжей-тегжейлі және кешенді бағалауды жүргізу әдістерін меңгеру; компьютерлік желілерді біріздендіру мен стандарттаудың оңтайлы деңгейін айқындау мақсатында стандарттаудың ғылыми базасын меңгеру; Интернетте, ғылыми және мерзімді әдебиеттерде қажетті ақпаратты кәсіби іздеу; компьютерлік желілердің аппараттық құралдарының архитектурасын таңдау және кешендеу дағдыларына ие болу. <b>Құзыреттіліктер:</b> заманауи техникамен жұмыс істеу дағдыларына ие болу, кәсіби қызмет саласында ақпараттық технологияларды қолдана білу; қабылданатын жобалық шешімдерді негіздеу мақсатында деректерді өңдеу және оларды талдаудың аспаптық құралдарын меңгеру; қиындық, тәуекел, шығындар дәрежесін бастапқы бағалауды анықтау; таратылған жүйелердің қазіргі заманғы архитектураларын қолдану; операциялық жүйелерді, желілік технологияларды, бағдарламалар мен бағдарламалық интерфейстерді әзірлеу құралдарын, формальды ерекшеліктердің тілдері мен әдістерін, деректер базасын басқару жүйелерін пайдалану

24	Пәннің аты	Көппроцессорлық есептеу жүйелері (OLTP, DM, DW, DSS)
1	Пән коды	KEZh 42(2)21
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Бизнестегі және басқарудағы ақпараттық жүйелер. АТ жобаларын басқару. Бизнес-процестерді автоматтандыру.
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Мультипроцессорлы есептеуіш жүйелер үшін параллельді бағдарламалаудың математикалық модельдері мен әдістерін білу, есептеудің үлкен көлемімен кешенді қолданбалы есептерді шешу үшін қажет.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән ұйымның бизнес-процестерінде қолданылатын ақпараттық ресурстармен жұмыс істеу кезінде қолданбалы технологиялар негізіндегі компьютерлік жүйелерді пайдалану бойынша білімді дамытады. Кәсіби мәселелерді шешуде нақты қолданбалар үшін АТ-ны қолдану бағыттары анықталады. Көппроцессорлық есептеу жүйелерін пайдалану ЭЕМ-де параллельді өңдеудің келесі бөлімдерін практикалық меңгеруді талап етеді: VM-де параллель өңдеуді жүзеге асырудың архитектуралық принциптері, сонымен қатар параллельді есептеу әдістері бөлімінде. Қолданылатын белсенді оқыту әдістері: нақты жағдайды талдау; талқылау; жоба әдісі.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> ортақ параллель есептеу жүйелерін ұйымдастыру, олардың маңызды сәулеттік ерекшеліктері және параллель есептеу жүйелерінің нақты түрлерін тиімді қолдану салалары; Есептеу машиналарында параллельді өңдеуді жүзеге асыру үшін архитектуралық принциптер; параллельді бағдарламаларды құрудың әдістері мен тілдік механизмдері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> әр түрлі архитектурамен қатар параллель есептеу жүйелерін жасау, параллельді программалаудың негізгі мәселелерін және оларды шешу жолдарын көрсету үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды қолдануға.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> многопроцессорлық есептеу жүйелерін қолдану; кәсіби проблемаларды шешу үшін параллельді алгоритмдерді пайдалану; Многопроцессорлық есептеу жүйелеріне арналған қосымшаларды қолдану.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдануға; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық мәселелерді шешу үшін жаңа құзыреттер қалыптастыру қажеттілігін түсіну; қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдаланудың әдістері мен әдістерін меңгеруін көрсетеді; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану; ақпараттық жүйелер инфрақұрылымын, оның ішінде деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамыту.</p>

25	Пәннің аты	<b>Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау</b>
1	Пән коды	АКАК 42(2)22
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Дискретті математика, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Операциялық жүйелер.
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау жүйелерін құрудың теориялық негіздерін және қолдану практикасын игеру, студенттерге деректерді қорғауды жүзеге асырудың принциптері, әдістері мен құралдары туралы жүйелі идеяларды үйрету, оларды жобалау және пайдалану үшін қажетті ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғаудың практикалық дағдыларын игеру
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән ақпараттық қауіпсіздікті пайдаланудың теориялық-әдістемелік негіздері мен тәжірибесін, ақпараттық қауіпсіздіктің деңгейлері мен модельдерін, ISO/IEC 15408 стандартының негізінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйесін құру мен бағалауды, криптография негіздерін, ақпараттық қауіпсіздікті әкімшілендіруді, ақпаратқа қол жеткізуді қорғаудың жоғары дәрежесін қамтамасыз ету бойынша негізгі бағдарламалық-техникалық шараларды пайдалануды, инсайдерлік шабуылдарды, бағдарламалық кодтың ақаулары, зиянды бағдарламалар, екілік бағдарламалардың электрондық қолтаңбасы. Оқытудың белсенді әдістері: нақты жағдайды талдау; пікірталас; Жоба әдісі.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> ақпараттық қауіпсіздік проблемасының өзектілігі мен маңыздылығы; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің мақсаттары, міндеттері, қағидаттары мен негізгі бағыттары; қазіргі заманғы авторлық құқық және ақпаратты қорғау саласындағы заңнаманың негізгі ережелері; компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарының эволюциясы, тенденциясы және даму перспективалары; құпия компьютерлік ақпаратты қорғаудың негізгі әдістері; қорғау саласында қолданылатын негізгі ұғымдар ақпараттық қауіпсіздік қатерлері және ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу арналарының жіктелуі; ақпаратты қорғау жүйелерін құрудың заманауи тәсілдері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> ақпараттық құрылымды талдау; қауіптерді талдау негізінде ақпаратты қорғау құралдарын таңдау кезінде барабар шешімдер қабылдау; жүйенің сапа көрсеткіштерін және ақпаратты қорғаудың жекелеген әдістері мен құралдарын таңдау және талдау; Ақпараттық технологиялар өнімдерін пайдалану ортасына байланысты ақпарат қауіпсіздігіне төнетін қатерді анықтау және талдау; ақпаратты қорғау жүйелері компоненттерінің модельдерін әзірлеу; ақпаратты қорғау үшін заманауи бағдарламалық құралдарды пайдалану. ақпаратты шифрлау және жасыру; құпия ақпаратты қорғаудың оңтайлы әдістерін таңдау; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің заманауи құралдары негізінде ақпаратты қорғаудың жаңа үлгілік схемаларын әзірлеу және жасау.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> аппараттық-бағдарламалық қорғау құралдарының көмегімен қорғалған ортаны құру; қорғалған қосымшаларды әзірлеу; ақпаратты қорғау жүйелерін өз бетінше жобалау; ақпараттық қауіпсіздікке төнетін қатерлермен күресу тәсілдерін меңгеру.</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет ресурстар, іздеу, сақтау, өңдеу үшін бұлтты және мобильді сервистер, ақпаратты қорғау және тарату); ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану; Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

26	Пәннің аты	Қазіргі криптографиялық негіздер жүйелер
1	Пән коды	KKNZh 42(2)22
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Дискретті математика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Linux операциялық жүйесінің негіздері.
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Қоғам дамуының әр кезеңіндегі ақпараттық қауіпсіздік мәселелерінің маңыздылығын қалыптастыру және түсіну, ежелгі дәуірден бастап ақпаратты кодтау және шифрлау тарихымен танысу, қазіргі әлемде деректерді шифрлаудың практикалық қолданылуы туралы идеяларды қалыптастыру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән курсының мазмұны білім алушыларды шифрлау теориясының математикалық негіздерімен, қазіргі заманғы үрдістерді қоса алғанда, криптографияның даму тарихымен, шифрлаудың негізгі алгоритмдерімен, жалған кездейсоқ сандардың ағындық шифрлары мен генераторларымен, деректерді шифрлаудың, хэштеудің және электрондық цифрлық қолтаңбаның (ЭЦҚ) еуропалық стандарттарымен, бағдарламалық код ақауларын пайдаланумен, зиянды бағдарламалармен, ақпарат алмасудың криптографиялық хаттамаларымен, әдістерімен таныстыруға бағытталған криптоанализ, берілетін ақпаратты жасырудың стеганографиялық әдістері, криптографияның қазіргі дамып келе жатқан тенденциялары. Оқытудың белсенді әдістері: нақты жағдайды талдау; пікірталас; жоба әдісі.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> криптографияның негізгі міндеттері мен ұғымдары; шифрларға қойылатын талаптар және шифрлардың негізгі сипаттамалары; блокты және ағынды криптожүйелерді, хэштеу функцияларын, ашық кілтті криптожүйелерді, электрондық цифрлық қолтаңба жүйелерін, стеганографиялық жүйелерді құру әдістері; ақпаратты криптографиялық қорғау үшін заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану принциптері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> қорғалған жүйелер мен құжаттаманы құру үшін алған білімдерін қолдану; екілік және мәтіндік ақпаратты қауіпсіз беру үшін шифрожүйелер мен стегожүйелерді пайдалану; алгоритмдердің беріктігіне қарапайым талдау жүргізу; коммерциялық қызметпен алмасу кезінде хэш-функциялар мен электрондық цифрлық қолтаңбаны қолдану; криптография саласындағы стандарттар мен қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана білу.</p> <p><b>Дағдылары ие болу керек:</b> жеке және корпоративтік ақпаратты криптографиялық қорғау; ақпаратты қорғау саласындағы қауіпсіздік стандарттары мен заңнама мәселелеріне бағдарлану.</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> жүйелік және салыстырмалы талдауды меңгеру; кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; әртүрлі түрлері бойынша жобалау, әзірлеу және тестілеу; БҚ техникалық құжаттамасын әзірлеу; заманауи ақпараттық технологияларды пайдалана отырып ғылыми-техникалық ақпаратпен жұмыс істеу; белгіленген БҚ жұмысының нәтижелерін талдау және оның жұмысын жақсарту бойынша ұсыныстар; байланысты профиль мамандарымен өзара әрекеттесу; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану; Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

27	Пәннің аты	1С ортасында программалау: кәсіпорындар
1	Пән коды	1С ОРК 42(2)23
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық жүйелердегі деректер базасы, АКТ.
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Бұл жүйелер кәсіпорынның қаржылық-шаруашылық қызметін басқарады, заманауи басқару және ақпараттық технологияларды қолдана отырып алынған сапалы және сенімді ақпарат негізінде негізделген басқару шешімдерін қабылдауды қамтамасыз етеді.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән ұйымның қызметін автоматтандырудың заманауи құралдарын зерттеуге және кәсіби қызметте қолдануға бағытталған, басқару жұмысын автоматтандырудың іргелі тұжырымдамалары мен әдістері қарастырылған, МӘС құралдарының талдауы жүргізіледі. Ақпараттық жүйелерді құру принциптері және оларды 1С: кәсіпорын платформасы негізінде кәсіпорын үшін таңдау критерийлері талданған. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: әңгімелесу элементтері бар сабақтар және мультимедиялық құралдарды пайдалану; кейс-стади; шағын топтарда жұмыс істеу; талқылау.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> ұйымдық басқару жүйелерінің функционалдық міндеттерінің құрылымы мен құрамы; ұйымдардың типтік ақпараттық жүйелерінің мүмкіндіктері; 1С: Кәсіпорынның 8-алаңына негізделген қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу, енгізу және бейімдеу әдістері. 1С: Enterprise 8 * платформасына негізделген қолданбалы міндеттерді шешу принциптері мен әдістері; 1С: Enterprise 8 платформасына негізделген техникалық құжаттаманы әзірлеу стандарттары.</p> <p><b>Меңгеру:</b> жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану: интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша Бұлтты және мобильді сервистер; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын пысықтау; ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> жоғары жүктелген компьютерлік жүйелер мен желілерді жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді инсталляциялау, күйге келтіру, тестілеу және сүйемелдеу жүргізу; кәсіпкерлік, инновация, креативтілік, бизнес-процестерді реинжинирингтеу, бизнес - процестерде ықтимал тәуекелдерді басқару дағдыларын қолдану;</p>

28	Пәннің аты	ERP және бизнес мүмкіндіктерін басқару (ERP "Галактика»)
1	Пән коды	ERP BMB 42(2)23
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Бизнестегі және басқарудағы ақпараттық жүйелер, Бизнес үдерістерін автоматтандыру
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	ERP-жүйелердің заманауи корпоративтік ақпараттарының тұтас көзқарасын қалыптастыру үшін білім қалыптастыру және оларды басқарудың негізгі әдіснамалары. Пән, осы бағдарламалық өнімдерді өндірістік компанияны басқару процесіне қолданудың практикалық аспектілерін зерттеуге мүмкіндік береді.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән барлық корпоративтік іскерлік ақпаратты қамтитын және ақпараттық, материалдық, қаржылық, экономикалық және өндірістік процестерді есепке алатын бірыңғай деректер қоймасын құру принципіне негізделген ERP жүйелерін пайдалану саласындағы білім, дағдылар мен дағдылар кешенін құрайды. компанияда. ERP бизнес шешімдеріне шолу жасайды және ERP жүйелері туралы негізгі білім береді. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: әңгімелесу элементтері бар сабақтар және мультимедиялық құралдарды пайдалану; кейс-стади; шағын топтарда жұмыс істеу; талқылау.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> ERP-жүйелерінде қолданылатын ақпараттық технологиялар; ERP-жүйелерінің классификациясы, құрылымы және функционалдылығы.</p> <p><b>Меңгеру:</b> негізгі және қосалқы қызметтің барлық салаларында жоспарлау, есепке алу, бақылау және талдау сияқты кәсіпорынның барлық негізгі бизнес-процестеріне қолдау көрсете алатын ERP-жүйесінің тұжырымдамасын әзірлеу.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану тәсілдері мен әдістерін меңгеруін көрсету; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> жоғары жүктелген компьютерлік жүйелер мен желілерді жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді инсталляциялау, күйге келтіру, тестілеу және сүйемелдеу жүргізу; Ұйымның ақпараттық ресурстарын (АР) құру, басқару, жаңғырту және ілгерілету процестерін қолдау (веб-контент, веб-сайттардың мәтіндік, графикалық және мультимедиялық мазмұны, ұйымдардың бизнес - процестерін ақпараттық қолдау), ұйымның АР құрылымы мен сервистеріне қойылатын талаптарды тұжырымдау, бизнес-процестерді модельдеу, ұйымның АР тестілеуі; кәсіпкерлік, инновация, креативтілік, бизнес-процестерді реинжинирингтеу, бизнес - процестерде ықтимал тәуекелдерді басқару дағдыларын қолдану;</p>

29	Пәннің аты	Шешім қабылдау теориясы
1	Пән коды	ShKT 42(2)24
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Дискретті математика, Математика I, Математика II, ақпараттық жүйелердің негіздері
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Қазіргі уақытта ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың жедел дамуы қолданбалы инженерлік зерттеулердің көлемі мен күрделілігін үнемі арттыруға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда "шешім теориясы" пәнін зерттеу техникалық және басқарушылық міндеттердің кең класын шешу әдістері туралы жалпы идеяны қалыптастыру үшін негіз ретінде қажет.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән операцияларды зерттеу теориясының негізгі ережелерін зерттеуге, операцияларды зерттеудің әртүрлі әдістерін қарастыруға бағытталған: математикалық бағдарламалау, оның ішінде сызықтық және динамикалық желіні жоспарлау және басқару әдістері, жаппай қызмет көрсету жүйелері, матрицалық Ойындар, адам қызметінің әртүрлі салаларында оңтайлы шешімдер мен әртүрлі эвристикалық тәсілдерді табу әдістерін әзірлеу және қолдану, Мета-эвристикалық тәсілдер мен әдістер шектеулерді қанағаттандыру теориясы және нейрондық желілер сияқты жасанды интеллект. Оқытудың белсенді әдістері: нақты жағдайды талдау; пікірталас; оба әдісі, презентациялар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> ақпаратты жинау және өңдеу әдістемелері; кәсіби қызмет саласындағы өзекті қазақстандық және шетелдік ақпарат көздері; операцияларды зерттеу әдістері; бағдарламалау; бағдарламалық құралдарды жіктеу және оларды практикалық міндеттерді шешу үшін қолдану мүмкіндіктері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> ақпаратты іздеу, жинау және өңдеу әдістемелерін қолдану; әртүрлі көздерден алынған ақпаратты сыни талдау мен синтездеуді жүзеге асыру; жаратылыстану-ғылыми және жалпы инженерлік білімді, Математикалық талдау және модельдеу әдістерін қолдана отырып, стандартты кәсіби міндеттерді шешу; Бағдарламалық құралды пайдалану бойынша техникалық құжаттаманы табу және талдау, бағдарламалық құралдардың қажетті функцияларын таңдау және пайдалану нақты мәселені шешу.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> ақпаратты іздеу, жинау және өңдеу, сыни талдау және синтездеу әдістерімен; қойылған міндеттерді шешуге арналған жүйелік тәсіл әдістемесімен; кәсіби қызмет объектілерін теориялық және эксперименттік зерттеумен; құжат, презентация немесе бейнеролик түрінде нақты міндеттерді шешу үшін Бағдарламалық құралды пайдалану әдістемесін сипаттау тәсілдерімен болуы тиіс</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет ресурстар, іздеу, сақтау, өңдеу үшін бұлтты және мобильді сервистер, ақпаратты қорғау және тарату); заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен әдістерін меңгергендігін көрсету; Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>



30	Пәннің аты	Оңтайландыру жүйелерінің теориясы
1	Пән коды	OZhT 42(2)24
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Дискретті математика, Математика I, Математика II, Ақпараттық жүйелердің негіздері
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Оңтайландырудың жалпы теориясының теориялық ережелерін, вариациялық есептеу және оңтайлы басқару теориясының негіздерін зерттеу, оңтайландыру критерийлерін ескере отырып, оңтайландыру мәселелерін шешу үшін оларды практикалық қолдану нұсқаларын қарастыру, сондай-ақ білім алушылардың нақты және оларда болып жатқан процестерді талдау дағдыларын қалыптастыру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән оңтайландыру есептерін формализациялау әдістерін зерттеуге, оларды математикалық модель түріне қарай жіктеуге бағытталған; сызықтық бағдарламалаудың есептері, модельдері мен әдістері, графиктерде түсіндірілетін сызықтық бағдарламалау есептері және оларды шешу әдістері, сызықтық бағдарламалаудың көліктік есептері және оларды шешу әдістері, динамикалық оңтайландыру туралы түсінік, динамикалық бағдарламалаудың модельдері мен әдістері, сызықтық емес статикалық оңтайландырудың есептері мен модельдері және оларды классикалық математикалық талдау әдістерімен шешу, мақсатты функцияның экстремумын іздеудің сандық әдістері, векторлық (көп өлшемді) оңтайландыру мәселелерін шешудің негізгі тәсілдері және стохастикалық оңтайландыру мәселелерін шешудің тәсілдері. Оқытудың белсенді әдістері: нақты жағдайды талдау; пікірталас; Жоба әдісі, презентациялар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> оңтайландыру мәселесінің жалпы тұжырымы, оңтайландыру есептерінің жіктелуі, осы есептердің типтік модельдері және оларды шешу әдістері; жүйелік талдау және математикалық модельдеу әдістері; АЖ құру кезінде туындайтын шығындар мен тәуекелдерді бағалаудың негізгі әдістері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> тапсырманың мазмұнды тұжырымын тұжырымдау және оны рәсімдеу, алынған модельдің түрін анықтау, шешудің тиісті әдісін таңдау, оны тиісті бағдарламалық жасақтамасы бар компьютерлік техниканы қолдана отырып, оны тапсырмаға қолдану; қолданбалы тапсырмаларды оңтайландыру нәтижелерінің дәлдігі мен дұрыстығын бағалау, шығындар мен тәуекелдерді оңтайландыру әдісін таңдауды негіздеу.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> математикалық пакеттердегі қолданбалы процестерді компьютерлік модельдеу, қолданбалы есептерді оңтайлы шешу үшін бағдарламалық құралдарды пайдалану, классикалық математикалық талдау әдістері, сызықтық және сызықтық емес бағдарламалау әдістері, желіні жоспарлау және динамикалық бағдарламалау, әмбебап және арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету.</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жана құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет ресурстар, іздеу, сақтау, өңдеу үшін бұлтты және мобильді сервистер, ақпаратты қорғау және тарату); заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен әдістерін меңгергендігін көрсету; Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

31	Пәннің аты	Автожол саласында АЖ жобалау
1	Пән коды	ASAZhZh 43(2)07
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	АЖ-дағы мәліметтер базасы, Объектіге бағытталған бағдарламалау, Автожол саласын басқарудағы әдістер мен модельдер
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Алған білімдерін жүйелеу және тереңдету, сондай-ақ бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің әртүрлі әдістерін зерттеу және автожол саласында АЖ жобалаудың кәсіби дағдыларын игеру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән автожол саласы үшін ақпараттық жүйені жобалау, ГОСТ 34.602-2020 сәйкес техникалық тапсырманы (ТТ) әзірлеу, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процестерін пайдалану, жобаны және бағдарламалық қамтамасыз ету сапасын басқару, бағдарламалық өнім интерфейсіні құру, жобаланатын ақпараттық жүйеге қойылатын талаптарды талдау, тәуекелдер мен талдау, егжей-тегжейлі жобалау саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастырады ақпараттық жүйені тестілеу, верификациялау және валидациялау, бағдарламалық модульдерді біріктіру және бағдарламалық өнімді сүйемелдеу. Оқытудың белсенді әдістері: командалық процестің рөлдік ойыны; топтық жұмыс; пікірталас; презентация.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> Белгілі бір ғылымды зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдері; зерттеу нәтижелерін жалпылау; жаңа білімді синтездеу және оны гуманитарлық қоғамдық маңызы бар өнім түрінде ұсыну; әдістеме мен талдауды таңдауды жүзеге асыру; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процесі; АЖ жобалау кезіндегі міндеттерді анықтау және талдау тілі; АЖ бағдарламалық модульдерін тестілеу әдістері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну, АЖ бағдарламалық қамтамасыз етудің пайдаланушы интерфейсін әзірлеу; кәсіби деңгейде талаптарға талдау жүргізу (с-Тапсырыс берушінің талаптары, D-әзірлеушінің талаптары); ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғаудың әдістері мен құралдарын қолдану; желілік есептеу желісінің архитектурасы, бағдарламалық және аппараттық құралдары; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; бағдарламалық өнімді интеграциялау және тестілеу үшін құжаттаманы жүргізу; бағдарламалық қосымшаны әзірлеудің аспаптық құралдарын пайдалану; модульдерді егжей-тегжейлі жобалау, іске асыру және бағдарламалық жүйені сүйемелдеу.</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> Ақпараттық жүйелерді жобалаудың заманауи әдістері мен құралдары бойынша терең білімді меңгеру, жобаланатын жүйенің техникалық құжаттамасын жасау, оны ақпараттық қорғауды ұйымдастыру; ақпараттық процестер мен жүйелерді есептеу, модельдеу және жобалауды автоматтандыру үшін қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалану дағдыларын меңгеру; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану; Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

32	Пәннің аты	ЭАЖ бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау
1	Пән коды	EAZhBKEZh 43(2)07
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Бағдарламалау технологиясы, АЖ-дағы мәліметтер базасы, бизнес-процестерді модельдеу.
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Экономикалық ақпараттық жүйелердің бағдарламалық жасақтамасының өмірлік циклінің процестерімен, модельдерімен және кезеңдерімен, сондай-ақ бағдарламалық жасақтаманы жобалаудың құрылымдық және объектіге бағытталған тәсілдерімен танысу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән UML тілі мен "таза сәулет" қағидаты негізінде экономикалық және бизнес-міндеттер үшін АЖ жобалау саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастырады, соның ішінде жобаланатын АЖ-ға бизнес-талаптарды талдау, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуді басқарудың икемді әдістерін (соның ішінде DevOps әдістемелерін) пайдалану және командалық жұмыс, бағдарламалық қамтамасыз етуді таңдау тестілеу, енгізу және АЖ сүйемелдеу. Оқытудың белсенді әдістері: практикалық проблемалық мәселелерді шешу; case-study; шағын топтарда жұмыс істеу; пікірталас.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы базалық білім, оларды кәсіби қызметте пайдалану; нақты ғылымды зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдері; зерттеу нәтижелерін жалпылау; инженерлік бағдарламалаудың мақсаттары, БҚ өмірлік циклінің стандарттары, БҚ модельдерінің экономикалық негіздемесі.</p> <p><b>Меңгеру:</b> Жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т.б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде объектіге бағытталған талдау әдістерін қолдану, бағдарламалық қамтамасыз етуді жасау кезінде еңбек сыйымдылығын бағалау.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану тәсілдері мен әдістерін меңгеруін көрсету; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану; Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау; жобалық және бағдарламалық құжаттаманы әзірлеу, бағдарламалық қосымшаны әзірлеу.</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> кәсіби қызметте Заманауи бағдарламалау тілдерін, жүйелік инженерия әдіснамасын, жобалауды автоматтандыру жүйелерін, ақпараттық технологиялардың заманауи стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АКТ апаратын қорғау жүйелерін құру әдістері мен құралдарын қолдану; жоғары жүктелген компьютерлік жүйелер мен желілердің жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуін инсталляциялауды, баптауды, тестілеуді және сүйемелдеуді жүргізу; Ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалдық және ұйымдастырушылық қамтамасыз етуді, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздік алгоритмдері мен әдістерін әзірлеу және/немесе пайдалану.</p>

33	Пәннің аты	С# программалау тілі
1	Пән коды	СР 43(2)08
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББҒж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және программалау, С/С++ бағдарламалау технологиясы
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	С#бағдарламалау тілін қолдана отырып, консольдық және Windows қосымшаларын әзірлеу принциптері мен құралдарын игеру. Бағдарламалық жасақтаманы жобалаудан бастап тестілеуге дейінгі дамудың барлық кезеңдерінде қосымшаларды құрудың практикалық дағдыларын игеру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән аясында С# жоғары деңгейлі бағдарламалау тілінің негіздерін (синтаксис, деректер типтері, мәліметтер құрылымы, қарапайым және құрылымдық операторлар және т.б.); С# бағдарламалау тілі арқылы бағдарламаларды әзірлеуге арналған заманауи аспаптық ортаны; С#тілінде нысанға бағытталған қосымшаларды әзірлеу принциптерін зерттеу қарастырылған. .Net платформасына шолу жасалады; таныстыру жүзеге асырылады: С# - де инкапсуляция механизмі және көріну аймағы; С# - де мұрагерлік; С# - де полиморфизм принципін жүзеге асыру; С# - де ерекшеліктерді өңдеу. Қосымшаларды әзірлеу Microsoft Visual Studio ортасында практикалық мәселелерді шешудің нақты мысалдарымен жүзеге асырылады. Оқытудың белсенді әдістері: практикалық проблемалық мәселелерді шешу; миға шабуыл; топтық шағын жобалар; пікірталас.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> Microsoft .NET Framework ортасында қосымшаларды әзірлеудің негізгі технологиялары; С # бағдарламалау тілі; ақпараттық жүйелерге арналған бағдарламалық қосымшаларды құруға арналған алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу әдістері мен құралдары; деректерді сипаттау құралдары және оларды өңдеу реттілігі; объектіге бағытталған бағдарламалау әдістері; Windows қосымшаларын құру және жұмыс істеу принциптері; пайдаланушы графикалық интерфейсін қалыптастыру негіздері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> # бағдарламалау тілінің мүмкіндіктерін қолдана отырып бағдарламалық жасақтама жасау; Windows-бағдарламалық қосымшалардың интерфейсін құру үшін# және.NET Framework ортасынан тіл кітапханаларын қолдану; кәсіби мәселелерді шешудің алгоритмдерін жасау; бағдарламаларды тестілеу және күйін келтіру әдістері мен құралдарын қолдану; бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесін құжаттау.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> пәндік саланы ресімдеу және бағдарлама құрылымын әзірлеу; Ms Visual Studio ортасында С# тілінде әр түрлі күрделіліктегі қосымшаларды әзірлеу; мәліметтер базасына қол жеткізу технологияларын қолдана отырып қосымшаларды әзірлеу; модульдік құрылымы бар бағдарламаларды тестілеу және жөндеу.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану; заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдаланудың әдістері мен әдістерін меңгеруін көрсету; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу; техникалық Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезіндегі құжаттама</p>

34	Пәннің аты	Офистік мақсаттағы программалық құралдар
1	Пән коды	ОМРК 43(2)08
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады..
7	Оқу мақсаты	Кеңсе пакетінің құрамына кіретін қосымшалармен кәсіби жұмыс тәсілдерін игеру; ақпаратты өңдеуді автоматтандыру процесі туралы тұтас түсінік қалыптастыру; қолданбалы бағдарламалар пакеттеріндегі автоматтандыру технологияларының мақсаттары мен даму тенденцияларын терең түсінуді қамтамасыз ету.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән Visual Basic for Applications (VBA) кеңсе қосымшаларын автоматтандыру тілін меңгеруге бағытталған. VBA бағдарламалау тілінің негіздері; объектілер, олардың әдістері, қасиеттері мен оқиғалары; бағдарламаларды әзірлеу ортасы; жобаларды, пішіндерді, макростар мен модульдерді құру; кітапхана функцияларын әзірлеу және құру әдістері; MS Word мәтіндік редакторының және MS Excel кестелік процессорының Объектілік модельдері; мәтіндік ақпаратты өңдеудің бағдарламалық құралдары; кестелік ақпаратты өңдеудің бағдарламалық құралдары; ата-аналық қолданба деректерін өңдеу және талдау үшін Бағдарламалық құралды әзірлеу және пайдалану технологиялары. Оқытудың белсенді әдістері: практикалық проблемалық мәселелерді шешу; миға шабуыл; топтық шағын жобалар; пікірталас.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> кеңсе Қосымшаларының ерекшеліктері, олардың құрылымы; қосымшалардың функционалдық мүмкіндіктерін кеңейту құралы ретінде кеңсе бағдарламалау мүмкіндіктері; бағдарламалық қамтамасыз етуді, бағдарламалық интерфейсдерді жобалау әдістері мен құралдары; VBA бағдарламалау тілінің синтаксисі; Ms Office негізгі Қосымшаларының объект модельдеріндегі объектілер иерархиясы; MS Word және MS Excel модельдерінің негізгі объектілерінің қасиеттері, әдістері мен оқиғалары; құрамы, пайдаланушының қосымшамен өзара әрекеттесуін басқару элементтерінің қасиеттері мен оқиғалары; VBA-дағы қосымшалардағы қателерді өңдеу әдістері; бағдарламалардың өзара әрекеттесуін ұйымдастыру принциптері.</p> <p><b>Меңгеру:</b> бағдарламалық қамтамасыз етуді, деректер құрылымын, бағдарламалық интерфейсдерді жобалау әдістері мен құралдарын қолдану; Заманауи бағдарламалау технологияларын пайдалана отырып, тиімді алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу және күйге келтіру; ата-аналық қосымшаның ақпаратын өңдеу және құжаттарды автоматтандырылған қалыптастыру үшін VBA құралдарын қолдану; пайдаланушының қосымшамен өзара іс-қимылының графикалық интерфейсін әзірлеу; Ms құжаттарында навигация және іздеу әдістерін ұйымдастыру және пайдалану Office.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> VBA тілінде кеңсе қосымшаларын автоматтандыру; графикалық интерфейсі бар қосымшаларды әзірлеу; жаңа кітапхана функцияларын құру және пайдалану; Бағдарламалық жасақтамаға қойылатын талаптарды іске асыру мүмкіндіктерін талдау; қолданбалы мәселелерді шешуге арналған бағдарламаларды әзірлеу; VBA-да қосымшаларды біріктіру, қателерді өңдеу және бағдарламаларды жөндеу әдістерін қолдану.</p> <p><b>Құзыреттіліктер:</b> кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану; заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен әдістерін меңгеруін көрсету; деректер базасын, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу; ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау</p>

35	Пәннің аты	Автожол саласындағы телематика
1	Пән коды	AST 43(2)09
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Жол инфрақұрылымын цифрлық басқару
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Технологиялық жүйелер мен процестердің кеңістіктік интеграциясын зерттеу; Автомобильдегі инновациялық электронды құрылғылар мен гаджеттер көлікте.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән телематикалық жүйелердің негізгі құрылғыларының жұмыс істеу принциптері мен техникалық-пайдалану сипаттамалары, трафик ағынын автоматтандырылған реттеу әдістері мен технологиялары, телематикалық интеллектуалды жүйелер туралы білімді дамытады; көліктің техникалық жай-күйі мен технологиялық процестерін талдау, телематикалық жабдықты таңдау, бағдарламалық құралдарды, ақпараттық технологияларды қолдану бойынша практикалық дағдылар. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: көліктегі телематиканы имитациялайтын жағдаяттық тапсырмалар; талқылаулар; презентациялар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> спутниктік навигацияның негізгі қағидалары; навигациялық жүйелерді дамытудың перспективалық бағыттары; көліктегі ақпараттық жүйелер мен технологиялар; логистикадағы ақпараттық қызметтерді құру принциптері; елімізде және шетелде көліктік телематиканың даму жағдайы мен келешегі; Қазақстан Республикасының навигациялық құрылғыларын дамытудың негізгі ғылыми-техникалық проблемалары мен перспективалары; қалалардағы телематикалық жүйелердің негізгі принциптері; көлік телемеханикасының архитектурасы.</p> <p><b>Меңгеру:</b> кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін ұғыну.</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> жүйелердің тиімділігі мен тиімділігін арттыру; құрылыс логистикалық жүйелерін оңтайландыру; телематикалық жүйелерді құру.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> кәсіби қызметте қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерін, жүйелік инженерия әдіснамасын, жобалауды автоматтандыру жүйесін, ақпараттық технологиялардың заманауи стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АКТ ақпаратын қорғау жүйесін құру әдістері мен құралдарын қолдану; ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалдық және ұйымдастырушылық қамтамасыз етуді, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздіктің алгоритмдері мен әдістерін әзірлеу және/немесе пайдалану.</p>

36	Пәннің аты	Big Data технологиялары және бұлтты есептеулер
1	Пән коды	BD TBE 43(2)09
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	АКТ. ИТБ. АТ инфрақұрылымы. Клиент-сервер технологиясы.
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	BigData технологияларын терең түсініп, оларды практикада қолдану ерекшеліктері мен перспективалары.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән бұлтты технологиялардың негізгі сипаттамалары туралы теориялық білімді қалыптастырады. Тренинг барысында студенттер әртүрлі ақпараттан тұратын үлкен көлемдегі мәліметтерді зерттеу әдістерімен танысады, әртүрлі көздерден қажетті ақпаратты алу дағдыларын алады. Студенттер зерттеу әдістемесін, мәліметтерді жинауды, мәліметтерді өңдеу мен түрлендіруді, модельдерді құруды, мәліметтерді сақтауды ұйымдастыру жолдарын білуі керек. Пәнді оқу барысында студенттер мәліметтерді сақтауды ұйымдастыру құралдарымен жұмыс істеу дағдыларын, программалау тілдерінде бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу дағдыларын меңгереді; қолданыстағы «бұлттық платформалар» үшін қосымшаларды әзірлеу және т.б. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: жағдаяттық тапсырмалар; практикалық есептерді шешу; талқылаулар; презентациялар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p><b>Білу:</b> BigData технологиясының негізгі түсініктері, BigData технологиясын практикалық қолдану салалары, үлкен көлемдегі құрылымдық және құрылымдық емес деректерді өңдеу құралдары мен әдістері; үлкен деректерді талдау кезінде кездесетін негізгі мәселелер және оларды шешу; деректер қоймаларын ұйымдастырудың түрлері мен тәсілдері; логистикалық ақпараттық қызметтер үшін нақты жинақталған іскерлік деректерді пайдалана отырып, деректерді алу және дайындау қағидасы.</p> <p><b>Меңгеру:</b> Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғаудың әдістері мен құралдарын қолдану; жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу;</p> <p><b>Дағдылары болуы керек:</b> қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен тәсілдерін меңгеру; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану.</p> <p><b>Құзыреттілік:</b> ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдануға; АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет-ресурстар, іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және ақпарат тарату үшін бұлтты және мобильді қызметтер) кәсіби және жеке іс-әрекеттерде пайдалану; ақпараттық жүйелер инфрақұрылымын, оның ішінде деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамыту.</p>