

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ**

**Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ
ИНСТИТУТЫ**

Автожол факультеті



ТАҢДАУ ПӘНДЕРІ КАТАЛОГЫ

2023-2027 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 2023

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

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

№	Пәннің аты	Кредитте р саны	Пән циклы	Ұсыныл атын семестр	Ескертулер
Жалпы білім беретін пәндердің циклі ЖББП					
Таңдау компоненті (ТК)					
1.	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	5	ЖББП ТК	4	Қосымша № 1, 4 бет.
2.	Ғылыми зерттеу әдістері				Қосымша № 2, 5 бет.
Базалық пәндердің циклі (БП)					
Таңдау компоненті (ТК)					
3.	Электр тізбектерінің теориясы	4	БП (ТК)	3	Қосымша №3, 6 бет.
4.	Электротехниканың теориялық негіздері				Қосымша №4, 7 бет.
5.	Электроника негіздері	4	БП (ТК)	3	Қосымша №5, 8 бет.
6.	Сандық әдістер				Қосымша №6, 9 бет.
7.	Жол инфрақұрылымын цифрлы басқару	4	БП (ТК)	4	Қосымша №7, 10 бет.
8.	Цифрлы логистика				Қосымша №8, 11 бет.
9.	ІТ-жобаларды басқару	4	БП (ТК)	5	Қосымша №9, 12 бет.
10.	Бизнестегі және басқарудағы ақпараттық жүйелер*				Қосымша №10, 13 бет.
11.	Стартап құру	4	БП (ТК)	5	Қосымша №11, 14 бет.
12.	Бизнесті құжаттамалық қамтамасыз 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.	Заманауи операциялық жүйелер	5	БП (ТК)	6	Қосымша №17, 20 бет.
18.	Бизнес үдерістерін автоматтандыру				Қосымша №18, 21 бет.
19.	Ғаламтор заттарына кіріспе**	5	БП (ТК)	6	Қосымша №19, 22 бет.
20.	Сертификаттау және техникалық құжаттама				Қосымша №20, 23 бет.
21.	Компьютерлік ойындарды бағдарламалау	5	БП (ТК)	6	Қосымша №21, 24 бет.
22.	Цифрлік медиа технологиялар				Қосымша №22, 25 бет.
23.	Компьютерлік жүйелер және желілер сәулеті	5	БП (ТК)	7	Қосымша №23, 26 бет.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

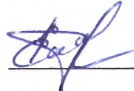
24.	Көппроцессорлық есептеу жүйелері (OLTP, DM, DW, DSS)				Қосымша №24, 27 бет.
25.	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	5	БП (ТК)	7	Қосымша №25, 28 бет.
26.	Экономикалық ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі және қорғалуы				Қосымша №26, 29 бет.
27.	Кәсіпорын қызметін автоматтандыру жүйесі (1С: Кәсіпорын)	4	БП (ТК)	7	Қосымша №27, 30 бет
28.	ERP және бизнес мүмкіндіктерін басқару. (ERP "Галактика")				Қосымша №28, 31 бет.
29.	Сала бойынша цифрлі маркетинг	4	БП (ТК)	7	Қосымша №29, 32 бет.
30.	Сала бойынша цифрлі менеджмент				Қосымша №30, 33 бет.
Кәсіби пәндердің циклі (КП)					
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.	C# бағдарламалау	5	КП (ТК)	7	Қосымша №33, 36 бет.
34.	Python тілінің пакеттері				Қосымша №34, 37 бет.
35.	Автожол саласындағы телематика	4	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.

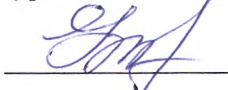
Келісілген:

«Ханиуэлл-АСУ» ЖШС Бас директоры С.К.Абдигалиев
Директор ТОО "ГИС АЛИ" Умурзаков Р.Д.
Келісу актілері қоса беріледі.

«Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша таңдау пәндер каталогы 2023 жылғы 14 наурыз № 9 хаттама бойынша кафедра отырысында қарастырылды және талқыланды.

ҚТ, ЖББП ж/е АЖ каф. меңгерушісі т.ғ.к., қауым. профессор  Естемесова Г.Д.

Таңдау пәндер каталогы 2023 жылғы 21 наурыз № 8 хаттама бойынша ұсынылады.

ОӘК төрағасы, т.ғ.к., профессор 

Мурзахметова У.А.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

"Ақпараттық жүйелер" білім беру бағдарламасы тандау пәндерінің қысқаша сипаттамасы»

Қосымша 1

1	Пәннің аты	Экология және тіршілік қауіпсіздігі
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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: 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>Құзыреттілік: 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>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 2

2	Пәннің аты	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	«Ғылыми зерттеу әдістері» пәні «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. Білу: 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 Меңгеру: мәселелерді анықтаудан, тақырып таңдаудан, әдістемелік аппаратты нақтылаудан апробацияға және жұмысты әдеби безендіруге дейін эксперименттік-зерттеу және эксперименттік жұмыстарды жүргізу; Құзыреттілік: 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 3

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 I, 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>Білу: 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>Менгеру: 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>Дағдылары болуы керек: электр тізбектеріндегі процестерді физикалық және математикалық модельдеу шеңберінде электр тізбектерін тәжірибелік және теориялық зерттеу.</p> <p>Құзыреттілік: 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>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 4

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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: өзінің кәсіби саласында электр машиналары мен механизмдерінің әр түрлі электр шамаларын өлшеу кезінде аспаптардың параметрлерін есептеу, қосу сұлбаларын құру және жинау.</p> <p>Құзыреттілік: 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>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 5

5	Пәннің аты	Электроника негіздері
1	Пән коды	EN 22(2)13
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиттер	Математика 1, Физика
6	Постреквизиттер	Робототехника
7	Оқу мақсаты	Электротехникалық және электрондық жүйелерді, автоматика құрылғыларын, ақпаратты беру, жаңғырту техникасын пайдалану үшін қажетті электроника бойынша базалық дайындықты қамтамасыз ету.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән жартылай өткізгіш аспаптардың және микроэлектрондық техниканың мақсаты мен қолдану салалары, жұмыстың физикалық принциптері, негізгі техникалық параметрлері туралы білімді қалыптастырады; дайын схемалық техникалық шешімдерді талдау, есептеу және эксперименттік зерттеу, оқу және түсіну, жартылай өткізгіш аспаптарды, блоктарды, компоненттерді және интегралды микросхемаларды таңдау, қарапайым электроника құрылғыларын жасау кезінде практикалық дағдылар. Сабақтарда ситуациялық міндеттер қарастырылады, студент нақты мәселе бойынша техникалық шешім әзірлейді. Оқытудың белсенді әдістері: Оқытудың белсенді әдістері: дәріс-визуализация; жағдай-проблема; case-study.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді игеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білуге тиіс: электровакуумдық және жартылай өткізгіш аспаптар, түзеткіштер, тербелмелі жүйелер, антенналар; күшейткіштер, электр сигналдарының генераторлары туралы негізгі мәліметтер; радиотолқындардың таралуы туралы жалпы мәліметтер; байланыс желілерінде сигналдардың таралу принципі; талшықты-оптикалық желілер туралы мәліметтер; ақпаратты берудің цифрлық тәсілдері; схемотехниканың элементтік базасы туралы жалпы мәліметтер; микросхемалар базисіндегі логикалық элементтер және логикалық жобалау; функционалдық тораптар; цифрлық-аналогтық және аналогты-цифрлық түрлендіргіштер; төрт полюсті жүйелер теориясының негіздері; электрондық аспаптардың, интегралды микросхемалардың элементтері мен компоненттерінің құрылысы, физикалық процестері, сипаттамалары мен параметрлері, математикалық және электрлік модельдері, құру принциптері, электрониканың Аналогты құрылғыларының негізгі схемотехникалық шешімдері, олардың негізгі параметрлері мен сипаттамалары, талдау және математикалық сипаттау негіздері, іске асыру ерекшеліктері, қолдану саласы;</p> <p>Істей алу керек: желілік пассивті және белсенді тізбектерді әртүрлі әдістермен есептеу, алынған нәтижелерге физикалық түсінік беру; жүйелер мен кешендерге қойылатын талаптарды ескере отырып, электрониканың күрделі емес құрылғыларын әзірлеу кезінде жартылай өткізгіш аспаптар мен интегралды микросхемаларды негізді түрде таңдау, Электрондық қызметтер нарығында қажетті блоктар мен компоненттерді таңдау, дайын схемотехникалық шешімдерді оқу және түсіну, қарапайым электрондық құрылғылардың жұмыс режимдерін, сипаттамалары мен параметрлерін есептеуді орындау; Дағдыларға ие болу: уақыт және жиілік салаларында тұрақты ток және айнымалы ток тізбектерін талдау; есептеу және эксперименттік зерттеу, зертханада автоматтандырылған эксперимент жүргізу;</p> <p>Құзыреттер: кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды дербес қолдану; математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы базалық білімді көрсету, оларды кәсіби қызметте пайдалану; 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 іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін бұлтты және мобильді сервистер) пайдалану; 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>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 6

6	Пәннің аты	Сандық әдістер
1	Пән коды	SA 22(2)13
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББП ж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиттер	Математика I
6	Постреквизиттер	Автожол саласын басқарудағы әдістер мен модельдер.
7	Оқу мақсаты	Есептеу математикасының негізгі ұғымдары мен түсініктерімен, есептеу математикасының құрылымымен, негізгі міндеттерімен, есептеу математикасының әдістері мен алгоритмдерімен танысу. Студенттер желілік алгебра мәселелерін қалай шешуге болатындығын білуі керек; сызықты теңдеулер және жүйелер; интерполяциялық функциялар; цифрлық интеграция және саралауды орындау; дифференциалдық теңдеулерді шешу; жуықтауды және функцияларды жуықтауды қолданыңыз
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән есептеу математикасының негізгі есептері мен алгоритмдерін қолдану теориясы мен әдістемесі, сызықтық алгебра есептерін шешу; сызықтық емес теңдеулер мен жүйелерді шешу; функцияларды интерполяциялау; сандық Интеграция және дифференциалдау; дифференциалдық теңдеулерді шешу; функцияларды жуықтау және жуықтау әдістері туралы білімді қалыптастырады. Пән кәсіби қызметтегі математикалық әдістерді қолдануға, автожол саласына қатысты қарапайым кәсіби мәселелерді шешуге бағытталған. Оқытудың белсенді әдістері: дәріс визуализация; case study; контексттік оқыту.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: терминология, есептеу математикасының негізгі түсініктері мен анықтамалары; қателер теориясы; функцияларды жақындату теориясы; цифрлық дифференциация және цифрлық интеграция теориясы, сызықтық және сызықты теңдеулерді шешу әдістері, қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шешудің цифрлық әдістері және жартылай дифференциалдық теңдеулер.</p> <p>Меңгеру: белгілі бір мәселені шешу үшін дұрыс цифрлық әдісті таңдау; цифрлық әдістердің қателерін есептеу және талдау; практикалық есептерді цифрлық шешу үшін компьютерлік технологияларды түсіну және практикада қолдану.</p> <p>Дағдылары болуы керек: цифрлық әдістерді қолдану арқылы тәжірибелік дағдыларды шешу.</p> <p>Құзыреттілік: ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологиялар; математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы негізгі білімдерін көрсету, олардың кәсіби қызметінде пайдалану; ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалды және ұйымдық қолдауды, соның ішінде алгоритмдерді және ақпараттық қауіпсіздік әдістерін әзірлеу қолдану қажеттілігін түсіну.</p>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 7

7	Пәннің аты	Жол инфрақұрылымын цифрлы басқару
1	Пән коды	ZhICB 22(2)14
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,4
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>Білу: 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>Меңгеру: автоматтандырудың негізгі объектілерін таңдау; жол секторында цифрлы басқару технологиясының табиғаты мен эволюциясын сипаттау; цифрлық ақпараттық жүйелерді таңдаудың негізгі тәсілдерін қолдануға болады.</p> <p>Дағдылары болуы керек: 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>Құзыреттілік: 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, 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>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 8

8	Пәннің аты	Цифрлы логистика*
1	Пән коды	СLog 22(2)14
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	2,4
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>Білу: цифрлық экономика тұжырымдамасының негізгі ережелері, логистиканың функционалдық салаларында тиімді басқару шешімдерін қабылдауға бағытталған</p> <p>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: 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>Құзыреттілік: 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>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 9

9	Пәннің аты	IT-жобаларды басқару
1	Пән коды	ITZhB 32(2)15
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Ақпараттық және 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	Пән халықаралық стандарттарға және PMI PMBOK басшылығына сәйкес жобаларды басқару үшін білім, білік және дағдылар кешенін; жобаларды басқару кезіндегі заманауи тәжірибелерді, соның ішінде басқарудың икемді әдістемелерінің бірнеше түрін (AGILE, KANBAN, SCRUM, LEAN және т.б.); ақпараттық технологиялар саласындағы жобаларды басқару ерекшелігін, жобаларды басқару кезінде әртүрлі бағдарламалық өнімдерді пайдалануды қалыптастырады. Оқытудың белсенді әдістері: командалық жобалар(ми шабуылы, презентация және пікірталас); практикалық проблемалық мәселелерді шешу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән халықаралық стандарттарға және PMI PMBOK басшылығына сәйкес жобаларды басқару үшін білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастырады; жобаларды басқарудағы заманауи тәжірибелер, оның ішінде икемді басқару әдістемелерінің бірнеше түрлері (AGILE, KANBAN, SCRUM, LEAN және т. б.); Ақпараттық технологиялар саласындағы Жобаларды басқару ерекшеліктері, әртүрлі бағдарламалық өнімдерді пайдалану жобаларды басқару кезінде. Оқытудың белсенді әдістері: командалық жобалар (миға шабуыл, презентация және пікірталас); практикалық проблемалық мәселелерді шешу.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: концептуалды жобаларды басқару аппараты; халықаралық және ұлттық нұсқаулықтардың құрамы мен мазмұны және жобаларды басқару стандарттары (PMI PMBOK, СТ РК ISO 21500: 2012); IT-жобаларды басқарудағы Agile-тәсілдердің принциптері мен әдістемесі; АТ-жобаның құрылымы мен типтік мазмұны; сәулет және жобаларды басқару ақпараттық жүйелерінің функционалдығы;</p> <p>Меңгеру: IT жобасының жұмыс жоспарын жасау, талдау және оңтайландыру; IT жобалары үшін жоспарлау ресурстары; жобаларды басқарудың практикалық мәселелерін шешу үшін ақпараттық жүйелерді қолданады.</p> <p>Дағдылары болуы керек: жобаның желілік жұмыс кестесін құру және сыни жолды есептеу; ресурстарды бөлу және жоспарлау; жобалық тәуекелдерге талдау жүргізу және оларға ден қою шараларын айқындау; жобаның презентациясын дайындау және өткізу.</p> <p>Құзыреттілік: ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдануға; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық мәселелерді шешу үшін жаңа құзыреттер қалыптастыру қажеттілігін түсіну; өзін-өзі ұйымдастыру мен өзін-өзі тәрбиелеу қажеттілігін іске асыруға, жинақталған тәжірибені сыни түрде қайта қарастыруға, қажет болғанда олардың кәсіптік қызмет түрін және сипатын өзгертуге; 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 инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану; қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, бейімдеу және енгізу; ақпараттық жүйелер инфрақұрылымын, оның ішінде деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамыту.</p>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 10

10	Пәннің аты	Бизнестегі және басқарудағы ақпараттық жүйелер
1	Пән коды	ВВАЗh32(2)15
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Жол инфрақұрылымын цифрлы басқару
6	Постреквизиттер	Автожол саласындағы телематика
7	Оқу мақсаты	Студенттер SMART технологиясы объектілерін әртүрлі мақсаттарда жобалауда білім мен дағдыларды игереді, сондай-ақ заманауи SMART технологиясы жобаларын іске асыруға қатысты ақпараттық және құқықтық мәселелермен танысады.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән кәсіпорында Ақпараттық жүйелерді практикалық қолдану туралы білімді қалыптастырады. Ақпараттық технологиялардың бәсекелестікке, нарыққа әсері; Ақпараттық жүйелерді қолдану саласындағы негізгі тенденциялар, кәсіпорынның экономикалық әлеуетіне әсері. Ұйымның ақпараттық ресурстарын (ІР) құру, басқару, модернизациялау және жылжыту процестерін қалай қолдау керектігін, ұйымның ІР құрылымы мен қызметтерін қалай дамыту керектігін түсіну қалыптасады. Оқытудың белсенді әдістері: проблемалық жағдайлар; "Миға шабуыл"; "дөңгелек үстел"; пікірталас; Жоба әдісі және т. б.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: кәсіби бағдарланған ақпараттық жүйелерді басқару әдістері; ұйымдар қызметінде ақпараттық жүйелерді құру және енгізу; кәсіби қызмет саласындағы стандарттау және сертификаттау негіздері; стандарттау мен сертификаттаудың құқықтық негіздері, сертификаттаудың негізгі мақсаттары мен объектілері, сертификаттау саласындағы терминдер мен анықтамалар.</p> <p>Меңгеру: ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін Интернет-ресурстар, бұлтты және мобильді сервистер) пайдалану; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т.б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу; қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану тәсілдері мен әдістерін</p> <p>Дағдылары болуы керек: ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғаудың әдістері мен құралдарын қолдану; желілік архитектураны, есептеу желісін бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етуді жобалау кезінде талаптарды айқындау; 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>Құзыреттілік: кәсіби қызметте заманауи 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; сыни, проблемалық-бағдарланған ойлауды және физикалық өзін-өзі жетілдіруге ұмтылысты дамыта отырып, кәсіби қызмет саласындағы өзара іс-қимылдың инновациялық құрылымына қосылу қабілетін көрсету; ұйымның ақпараттық ресурстарын (АР) құру, басқару, жаңғырту және жылжыту 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 тестілеу.</p>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 11

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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: 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 камтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p> <p>Құзыреттілік: 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>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 12

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>Білу: 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>Меңгеру: 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 жана құзыреттерді қалыптастыру</p> <p>Дағдылары болуы керек: 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, мультимедиалық 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>Құзыреттілік: 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>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 13

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>Білу: нақты ғылымды зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдері; зерттеу нәтижелерін жалпылау; сандық интерфейстерді эргономикалық жобалау әдістері;</p> <p>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: 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>Құзыреттілік: 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>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 14

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 етудің 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 етудің 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>Білу: 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 негізгі 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: технологиялық процестің және экологиялық қауіпсіздіктің сақталуын бақылауды жүзеге асыру әдістерін; технологиялық процестерді метрологиялық қамтамасыз етуді 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>Құзыреттілік: 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 етуді жобалау кезінде талаптарды анықтау.</p>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 15

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 етуді қолданудың практикалық дағдылары. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: жеке жобалар (компьютерлік модельдеу, презентация және талқылау).
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде білімалушы:</p> <p>Хабардар болуы тиіс: - 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>Білуге тиіс: - 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>Дағдыларды меңгеру: - 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>Құзыреті: 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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: 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>Құзыреттілік: 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>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 17

17	Пәннің аты	Заманауи операциялық жүйелер
1	Пән коды	SOZh 32(2)18
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББП ж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау технологиясы
6	Постреквизиттер	Компьютерлік жүйелер мен желілер архитектурасы, Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау
7	Оқу мақсаты	Қазіргі заманғы операциялық жүйелердің іргелі принциптерімен танысу үшін қол жеткізілген технологиялық деңгейден іргелі ұғымдарды және белгілі бір іске асырудың нақты талаптарын, олардың осы саладағы әртүрлі инновациялармен өзара әрекеттесуін, сондай-ақ операциялық жүйелерді дамытудың заманауи бағыттарымен танысу мүмкіндіктері.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән операциялық жүйелерді қолдану саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін құрайды, мыналар қарастырылады: жадты басқару, файлдық жүйелер, ақпаратты енгізу және шығару, тығырықтан шығу, виртуализация және бұлт, мультипроцессорлық жүйелер, қауіпсіздік, операциялық жүйелік архитектура және қолданбалы бағдарламалау интерфейстері; параллельді өзара әрекеттесетін есептеу процестерін жобалау, тұйықталу мәселесі және олармен күресу әдістері, әртүрлі виртуалды машиналар үшін заманауи бағдарламаларды орнату және конфигурациялау. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: практикалық есептерді шешу; презентациялар; талқылаулар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: операциялық жүйелер мен орталардың құрамы мен принциптері; тұжырымдамасы, негізгі функциялары, операциялық жүйелердің түрлері; ОЖ-ның машинаға тәуелді қасиеттері: үзілістерді өңдеу, өңдеуді жоспарлау, I / O сервисі, виртуалды жады басқару; ОЖ-ның машинадан тыс қасиеттері: файлдармен жұмыс істеу; жұмыс орындарын жоспарлау, ресурстарды бөлу; операциялық жүйелерді құру принциптері; құрылғыны қолдауды ұйымдастыру тәсілдері, аппараттық драйверлер; тұжырымдамасы, функциялары мен операциялық жүйенің бағдарламалық интерфейсін пайдалану жолдары, пайдаланушы интерфейсін түрлері.</p> <p>Меңгеру: компьютерлік техниканың жұмысын қамтамасыз ету үшін операциялық жүйелер мен орталардың құралдарын пайдалану; нақты операциялық жүйеде жұмыс істеу; операциялық жүйелерді орнату және қолдау; түрлі операциялық жүйелердің қосымшаларын қолдау.</p> <p>Дағдылары болуы керек: әр түрлі операциялық жүйелермен жұмыс істеу және оларды басқару; практикалық мәселелерді шешу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану; бағдарламалық компоненттер мен деректер базасын дамыту; заманауи құралдар мен бағдарламалау технологияларын пайдалану (жобалау шешімдерін негіздеу, олардың дұрыстығын және тиімділігін тексеру үшін эксперименттерді жасау және орындау).</p> <p>ақпаратты іздеу және өңдеу үшін АКТ-ны 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; желілік архитектураны, компьютерлік желінің бағдарламалық жасақтамасын және аппаратурасын жобалауға қойылатын талаптарды айқындайды; ақпараттық жүйелер инфрақұрылымын, оның ішінде деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді дамыту.</p>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 18

18	Пәннің аты	Бизнес үдерістерін автоматтандыру
1	Пән коды	BUA 32(2)18
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бизнестегі және басқарудағы ақпараттық жүйелер
6	Постреквизиттер	Көппроцессорлық есептеу жүйелері (OLTP, DM, DW, DSS), ERP және бизнес мүмкіндіктерін басқару. (ERP "Галактика»)
7	Оқу мақсаты	Теориялық және практикалық дағдыларды, жалпы дағдыларды, білім мен идеяларды қалыптастыру, оның өнеркәсіптік секторына қарамастан компанияның бизнес-үдерістерін табысты басқару үшін қажетті және жеткілікті.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән құралдарды, модельдеу әдістерін, техникалық спецификацияларды, процестерді басқарудың өмірлік циклін, заманауи тілдерді және кәсіпорын архитектурасы үшін модельдеу орталарын, корпоративтік ақпаратты басқару жүйелерін (СІMS) пайдалана отырып, заманауи автоматтандырылған жүйелерді пайдалана отырып, бизнес-процестердің модельдерін зерттеуге және құруға бағытталған. , виртуалды кәсіпорындарды құру негізінде бизнес-процестерді виртуалдандыру, бизнес-процестерді модельдеу саласындағы стандарттар – IDEF отбасы. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: практикалық есептерді шешу; презентациялар; талқылаулар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: бизнес процестерінің модельдері мен ұйымдардың іс-тәжірибесіндегі заманауи автоматтандырылған жүйелерді пайдалана отырып бизнес-үдерістерді қайта ұйымдастыру әдістерін білу; бизнес процесін басқарудың қазіргі заманғы тұжырымдамасы; ұйымдық құрылымның негіздері; бизнес-процестерді басқаруда қолданылатын негізгі математикалық әдістер мен модельдер; ұйымдық және басқару шешімдерінің салдары.</p> <p>Меңгеру: кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін бұлтты және мобильді сервистер) пайдалану);</p> <p>Дағдылары болуы керек: бизнес-процестерді модельдеу нәтижелерін талдау және ұйымдық тәжірибеде бизнес-процестерді қайта құру; заманауи динамикалық ортада бағдарлау; бизнес-үдерістерді модельдеу мен қайта құру бойынша қабылданған шешімдердің тәуекелдерін бағалау және болжау.</p> <p>Құзыреттілік: кәсіби қызметте бағдарламалаудың қазіргі заманғы тілдерін, жүйелік инженерия әдіснамасын, жобалауды автоматтандыру жүйесін, ақпараттық технологиялардың қазіргі заманғы стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АКТ ақпаратын қорғау жүйесін құру әдістері мен құралдарын қолдану; кәсіпкерлік, инновация, креативтілік, бизнес-процестерді реинжинирингтеу, бизнес процестердегі ықтимал тәуекелдерді басқару дағдыларын қолдану;</p>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 19

19	Пәннің аты	Ғаламтор заттарына кіріспе**
1	Пән коды	GZK 32(2)19
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Ақпараттық жүйелер негіздері
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Студенттерді қосылыстардың негізгі принциптерімен таныстыру. заттардың интернеті (IoT) жаңа технологиялық тұжырымдамасы. Бағдарлама желілік қосылыстардың тиімділігі мен құндылығын арттыру мақсатында адамдарды, процестерді, деректерді және заттарды біріктіру тұжырымдамасын қарастырады. Теориялық бөлімнен басқа, курстың тәжірибеге бағытталған білім беру бағдарламасы заттар интернетінің технологияларын енгізу және IoT құрылғыларының прототиптерін құру бойынша нақты жағдайларды зерттеуге негізделген.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән ұйымдастыру мен жұмыс істеудің негізгі принциптері, пайда болу және даму тарихы, заттар интернетінің дамуының негізгі факторлары, заттар интернеті саласындағы қолданыстағы технологиялар, тенденциялар мен перспективалар туралы білімді қалыптастырады; Arduino микроконтроллерлерімен жұмыс істеу, соңғы құрылғыларды қосу және бағдарламалау, бұлттық технологияларды пайдалана отырып, деректерді құру және сақтау үшін бағдарламалық шешімді құру бойынша практикалық дағдылар. Практикалық сабақтарда командалық жобалар (миға шабуыл, презентация және талқылау) жүзеге асырылады. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: лекция-пикирталас; интеллектуалды қыздыру; практикалық есептерді шешу; іскерлік ойындар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: заттар интернетін ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптері; заттар интернетін дамытудың негізгі факторлары; Заттар интернеті саласындағы қолданыстағы технологиялар; заттар интернеті саласындағы негізгі трендтер мен бағыттар, IIoT өнеркәсіптік Заттар интернеті тұжырымдамасының негізгі ережелері; нарықтағы IoT жабдығының негізгі түрлері мен жұмыс істеу принципі; IoT шешімдерін жасау үшін қолданылатын технологиялар мен хаттамалар.</p> <p>Меңгеру: микроконтроллерлермен және негізгі жөндеу тақталарымен (Arduino) жұмыс істеу; қолданыстағы IoT технологияларын түсіну және оларды нақты сценарийлерге қолдану; құрылымның құрылымын талдау, бөлшектерді, олардың пішінін бөліп көрсету, өзара орналасуын (симметрия, асимметрия), бөлшектердің қосылу түрлерін анықтау; Технологиялық құжаттаманы оқу және рәсімдеу.</p> <p>Дағдылары болуы керек: соңғы құрылғыларды бағдарламалау; соңғы құрылғыларды желіге қосу; бұлтты технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеу мен сақтаудың бағдарламалық шешімін құру.</p> <p>Құзыреттіліктер: кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсету; өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін жеке білім беру траекториясын құру; математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы базалық білімді, оларды кәсіби қызметте пайдалануды көрсету; тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы міндеттер; 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 меңгеруін көрсету; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану; Жобалау кезінде талаптарды айқындау желілік архитектура, есептеу желісінің бағдарламалық және аппараттық құралдары; 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>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 20

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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: мамандығы бойынша өзекті нормативтік-құқықтық құжаттаманы пайдалану; қазіргі заманғы ғылыми-кәсіби терминологияны қолдану;</p> <p>Құзыреттілік: 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>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 21

21	Пәннің аты	Компьютерлік ойындарды бағдарламалау
1	Пән коды	КОВ 32(2)20
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Алгоритмдер, деректер құрылымдары 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	Ақпараттық технологиялар саласында оқыту, бұл математикалық модельдеу әдістерін, компьютерлік графика технологиясын, адам-компьютерлік өзара әрекеттестікті, сондай-ақ жоғары эстетикалық индикаторлармен, ақпараттық және көркемдік экспрессивті және композициялық тұтастығымен компьютерлік ойындар әзірлеу міндеттеріне арналған сенімді технологиялар.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән PyGame фреймворк және tkinter кітапханасы арқылы Python бағдарламалау тілінде жүзеге асырылатын компьютерлік ойындарды дамыту саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін құрайды. Талқылайды: графикалық интерфейсі бар қосымшаларды әзірлеу кезеңдері; tkinter оқиғасын өңдеу; Python тілінде сыныптар құру; ойын үлгісі; PyGame графикасы; PyGame-де оқиғаларды өңдеу; PyGame сабақтары; анимация және спрайт, соқтығысты анықтау; ойынның дыбыстық дизайны; компьютерлік ойын әзірлеу жобасында жұмысты ұйымдастыру. Қолданылатын белсенді оқыту әдістері: топтық шағын жобалар; ми шабуылы.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: компьютерлік ойындар әзірлеу үшін пайдаланылатын тілдерді бағдарламалау және бағдарламалық қамтамасыз ету; Python бағдарламалау тілінің GUI қосымшаларын әзірлеуге арналған мүмкіндіктері; Python tkinter және PyGame кітапхана құрылымы; ойын дизайнының принциптері, компьютерлік ойындардың дамуына қатысушылардың рөлі, даму тобының мүшелерінің міндеттері (ойын дизайнер, суретші, бағдарламашы, дыбыстық дизайнер, тестерлер).</p> <p>Меңгеру: компьютерлік ойындардың даму проблемаларын шешу үшін алгоритм және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; Ойын идеясын және ойын мен ойыншының өзара әрекеттесуін, компьютерлік ойындар дизайнын жобалауды дамыту; компьютерлік ойындар әзірлеу процесін құжаттау; командамен жұмыс жасау, қызықты және жоғары сапалы интеллектуалды өнімді құру.</p> <p>Дағдылары болуы керек: компьютерлік ойындарды әзірлеуге (жобалау, кодтау, отладтау, тестілеу) және жоғары технологиялық бағдарламалық шешімдерді енгізуге; 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>Құзыреттілік: 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; кәсіби және жеке іс-әрекетте АКТ-ның әртүрлі түрлерін қолдануға; қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдаланудың әдістері мен әдістерін меңгеруін көрсетеді; желілік архитектураны, компьютерлік желінің бағдарламалық жасақтамасын және аппаратурасын жобалауға қойылатын талаптарды айқындайды; қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, бейімдеу және енгізу; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану; ақпараттық жүйелерді жобалау мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуде техникалық құжаттарды 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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: 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>Құзыреттілік: 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>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 23

23	Пәннің аты	Компьютерлік жүйелер және желілер сәулеті
1	Пән коды	KZhZhS 42(2)21
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар. Қазіргі ОЖ, АЖН
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 негіздері және олардың жұмыс істеу принциптері, цифрлық құрылғылардың логикалық құрылымының негіздері, компьютердің элементтері және функционалдық бөлімдері.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән қазіргі заманғы компьютерлер мен есептеуіш жүйелердің архитектуралық ерекшеліктері, есептеуіш жүйелер элементтерінің құрамы мен тағайындалуы, компьютерлердің классификациясы, компьютердің негізгі құрылғылары және олардың мақсаттары, желілердің классификациясы, желі архитектурасы, олардың стандарттары мен желілік жабдықтары саласындағы білімдерді дамытады. Цифрлық құрылғыларды, компьютердің элементтері мен функционалдық бірліктерін логикалық жобалау теориясының негіздерін, сонымен қатар компьютердің арифметикалық негіздерін зерттейді. Қолданылатын белсенді оқыту әдістері: нақты жағдайды талдау; талқылау; жоба әдісі.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: ақпараттық жүйелер компоненттерінің модельдері, оның ішінде мәліметтер базасының модельдері және "адам-электрондық есептеу машинасы" интерфейс модельдері, ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалды және ұйымдастырушылық қамтамасыз ету, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздіктің алгоритмдері мен әдістері, отандық және шетелдік құжаттау стандарттарына негізделген әртүрлі типтегі техникалық және бағдарламалық құжаттаманы.</p> <p>Меңгеру: жоғары жүктелген компьютерлік жүйелер мен желілерді жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді инсталляциялау, күйге келтіру, тестілеу және сүйемелдеу жүргізу, Ұйымның ақпараттық ресурстарын (АҚР) құру, басқару, жаңғырту және жылжыту процестерін қолдау (веб-контент, веб-сайттардың мәтіндік, графикалық және мультимедиялық мазмұны, ұйымдардың бизнес-процестерін ақпараттық қолдау), ұйымның АР құрылымы мен сервистеріне қойылатын талаптарды қалыптастыру, бизнес-процестерді модельдеу, ұйымды АР тестілеу.</p> <p>Дағдылары болуы керек: қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерін, жүйелік инженерия әдіснамаларын, жобалауды автоматтандыру жүйелерін, ақпараттық технологиялардың заманауи стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АҚТ ақпаратын қорғау жүйелерін құру әдістері мен құралдарын, кәсіби қызмет саласындағы өзара әрекеттесудің инновациялық құрылымына ену қабілеттерінің көріністерін кәсіби қызметте қолдану, сыни, проблемалық-бағдарланған ойлауды және физикалық өзін-өзі жетілдіруге деген ұмтылысты дамыту.</p> <p>Құзыреттілік: жеке қызметте АҚТ-ның әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату жөніндегі бұлтты және мобильді сервистерді пайдалану, ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну, кәсіби және жеке қызметте АҚТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін бұлтты және мобильді сервистер) пайдалану), қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен тәсілдерін меңгеру, ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану, желілік архитектураны, есептеу желісінің бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етілуін жобалау кезінде талаптарды анықтау, жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу, деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу, мәтіндік бағдарламаларды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді, графикалық, мультимедиялық материалдар, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдар.</p>

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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: многопроцессорлық есептеу жүйелерін қолдану; кәсіби проблемаларды шешу үшін параллельді алгоритмдерді пайдалану; Многопроцессорлық есептеу жүйелеріне арналған қосымшаларды қолдану.</p> <p>Құзыреттілік: 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	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау
1	Пән коды	АКАК 42(2)22
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар, қазіргі заманғы 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 ақпараттық қорғау жүйелерінің құрылысы мен практикасының теориялық негіздерін меңгеру, оқушылардың ақпаратты қорғаудың принциптері, әдістері мен құралдары туралы жүйелі ой-пікірлерін үйрету, оларды жобалау және пайдалану үшін қажетті ақпараттық жүйелерде ақпараттық қорғаудың практикалық дағдыларын меңгеру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән ақпараттық қауіпсіздікті пайдаланудың теориялық және әдістемелік негіздерін және тәжірибесін, ақпараттық қауіпсіздік деңгейлері мен үлгілерін, ISO/IEC 15408 стандарты негізінде қауіпсіздік жүйесін құру және бағалауды, криптография негіздерін, ақпараттық қауіпсіздікті басқаруды, ақпаратқа қол жеткізуді, инсайдерлік шабуылдарды, бағдарламалық код ақауларын, зиянды бағдарламаларды, екілік бағдарламалардың электрондық қолтаңбасын пайдалануды қорғаудың жоғары дәрежесін қамтамасыз ету үшін негізгі бағдарламалық-аппараттық шараларды қолдану. Қолданылатын белсенді оқыту әдістері: нақты жағдайды талдау; талқылау; жоба әдісі.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: ақпараттық қауіпсіздік проблемасының өзектілігі мен маңыздылығы; ақпараттық қауіпсіздік мақсаттары, міндеттері, принциптері мен негізгі бағыттары; қазіргі заманғы авторлық және ақпараттық қорғау саласындағы заңның негізгі ережелері; компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын дамытудың эволюциясы, үрдісі және перспективалары; құпия ақпаратты сақтаудың негізгі әдістері; ақпараттық қауіпсіздік саласында қолданылатын негізгі ұғымдар; ақпараттық қауіпсіздікке қатысты қатерлер мен ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу арналарын жіктеу; ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін құрудың заманауи тәсілдері.</p> <p>Меңгеру: ақпараттық құрылымды талдау; қатерлерді талдау негізінде ақпараттық қорғау құралдарын таңдаған кезде тиісті шешім қабылдау; жүйелік сапа көрсеткіштерін және ақпаратты қорғаудың жекелеген әдістерін және құралдарын тандайды және талдайды; ақпараттық технологиялар өнімдерінің жұмыс істеу ортасына байланысты ақпараттың қауіпсіздігіне қауіп-қатерді анықтау және талдау; ақпараттық қорғау жүйесінің компоненттерінің үлгілерін әзірлеу; ақпаратты шифрлау және жасыру үшін заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану; құпия ақпаратты қорғаудың ең жақсы әдістерін таңдауға; заманауи ақпараттық қауіпсіздік құралдарына негізделген ақпаратты қорғаудың жаңа схемаларын әзірлеу және құру.</p> <p>Дағдылары болуы керек: аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді қорғау құралдары арқылы қорғалған органы құру; қауіпсіз қосымшаларды әзірлеу; ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін өздігінен жобалау; ақпараттық қауіпсіздікті қатермен күресудің өз әдістері.</p> <p>Құзыреттілік: кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану.</p>

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ**

Қосымша 26

26	Пәннің аты	Экономикалық ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі және қорғалуы
1	Пән коды	ЕАЗhКК 42(2)22
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бизнес үдерістерін автоматтандыру
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттер әртүрлі конструкторлық-есептеу жұмыстарын, тезистер мен жобаларды орындаған кезде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Студенттерді жан-жақты ақпараттық қауіпсіздіктің әртүрлі тұжырымдамаларына үйрету, әртүрлі арналар арқылы ақпараттың ағып кету қаупінен қорғау жүйесін құруда практикалық дағдыларды меңгеру, кәсіпорынның (ұйымның) ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің экономикалық тиімділігін анықтау.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары мен анықтамаларын, ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық негіздерін, ақпараттық тәуекелдерді басқаруды, ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістерін, ақпаратты қорғаудың техникалық құралдарын, ақпаратты қорғаудың аппараттық және бағдарламалық құралдарын, Экономикалық ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау құралдарын, ақпаратты қорғаудың стеганографиялық технологиялары мен әдістерін, дербес компьютер деректерін қорғауды, ақпаратты вирусқа қарсы қорғауды, жалпы Экономикалық ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәсілі. Оқытудың белсенді әдістері: case-study; миға шабуыл; жеке жобалар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу керек: қауіпсіздік және деректерді қорғаудың негізгі түсініктерін, ақпаратты қорғаудың негізгі бағыттарын, ақпаратты қорғау саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамасын, ақпараттық және телекоммуникациялық жүйелердегі деректерді қорғаудың заманауи әдістері мен құралдарын.</p> <p>Істей білу: қауіпсіздік және деректерді қорғау модельдерін талдау және қолдану, ақпаратты қорғаудың заманауи құралдары негізінде деректерді қорғаудың жаңа стандартты схемаларын әзірлеу және құру, қауіпті талдау негізінде деректерді қорғау бойынша алдын алу шараларын қолдану.</p> <p>Дағдыларға ие болу: ақпараттық қауіпсіздік пен экономикалық деректерді қорғаудың негізгі талаптарын ескере отырып, кәсіби қызметтің типтік мәселелерін шешу кезінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану; ақпараттық жүйелерге және компьютерлік желілерге қол жеткізуді қамтамасыз ететін бағдарламалық құралдарды пайдалану.</p> <p>Құзыреттіліктер: ақпаратты және коммерциялық құпияны қорғау әдістерін қолдану қабілеті, сондай-ақ зияткерлік меншікті табысты басқарудың практикалық дағдылары; кәсіби мәселелерді шешуге қажетті деректерді жинау, талдау, жүйелеу, бағалау және түсіндіру қабілеті; кәсіпкерлік субъектілерінің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында кәсіби қызметте ақпараттандыру және ақпаратты қорғау туралы заңнаманы сауатты қолдана білу.</p>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 27

27	Пәннің аты	Кәсіпорын қызметін автоматтандыру жүйелері (1С: Кәсіпорын)
1	Пән коды	ККАZh 42(2)23
2	Кредиттер саны, ECTS	4
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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: 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>Құзыреттілік: 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	4
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>Білу: ERP-жүйелерінде қолданылатын ақпараттық технологиялар; ERP-жүйелерінің классификациясы, құрылымы және функционалдылығы.</p> <p>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: 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>Құзыреттілік: 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>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 29

29	Пәннің аты	Салалар бойынша цифрлі маркетинг
1	Пән коды	SBSMag 42(2)24
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	ОИС, IT-инфрақұрылымы.
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Цифрлық маркетинг әдістерін қолданудың тұжырымдамалық негіздерін және оларды ұйымдастырушылық деңгейде маркетингтік қызмет жүйесінде енгізу үшін, ұйымды насихаттау және өнімді насихаттайтын арналарды тиімді пайдалану саласындағы білімдер мен құзыреттерді алу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән маркетингте цифрлық технологияларды қолдану саласындағы теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылардың жиынтығын қалыптастырады, маркетинг және әлеуметтік желілерде жобаныңды, компанияныңды немесе жеке брендіңізді (SMM маркетинг) жылжыту мәселелерін және контагиоздық контенттің негізгі принциптерін (ілгерілету) қарастырады. ауызша); SEO және SMO оңтайландыру принциптерін ескере отырып веб-сайтты жобалау және басқару, жылжыту үшін электрондық пошта маркетингін пайдалану. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: лекция-әңгімелесу; мультимедиялық құралдарды пайдалану; кейс-стади; шағын топтарда жұмыс істеу; талқылау.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: маркетингтік мәселелерді шешуде АТ-ны пайдаланудың ерекшеліктері және ұйымдастыру және басқару шешімдерін қабылдау; интернеттегі кәсіпорындардың тиімді жарнамалық науқанын өткізу үшін маркетингтік қызметтің құралдарын қалай және қалай дұрыс таңдауға болады.</p> <p>Меңгеру: зерттеу нәтижелерін қорытындылау; жаңа білімді синтездеу және оны қоғамдық маңызы бар гуманитарлық өнім түрінде таныстыру; әдістеме мен талдауды таңдауды жүзеге асыру; жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша бұлтты және мобильді сервистерді пайдалану; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін ұғыну</p> <p>Дағдылары болуы керек: қазіргі заманғы есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен тәсілдерін меңгеруін көрсету; мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану.</p> <p>Құзыреттілік: кәсіби қызметте бағдарламалаудың қазіргі заманғы тілдерін, жүйелік инженерия әдіснамасын, жобалауды автоматтандыру жүйесін, ақпараттық технологиялардың қазіргі заманғы стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АКТ ақпаратын қорғау жүйесін құру әдістері мен құралдарын қолдану; кәсіпкерлік, инновация, креативтілік, бизнес-үдерістердің реинжинирингі, бизнес процестердегі ықтимал тәуекелдерді басқару дағдыларын қолдану. ұйымның ақпараттық ресурстарын (АР) құру, басқару, жаңғырту және жылжыту 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, ұйым АР тестілеу.</p>

30	Пәннің аты	Салалар бойынша цифрлі менеджмент
1	Пән коды	SBSMen 42(2)24
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	IT-инфрақұрылымы. Бизнес пен басқарудағы ақпараттық жүйелер,
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Әлемдік экономика мен бизнесті трансформациялау және цифрландыру жағдайында басқару принциптерін теориялық және практикалық білімдердің негіздерін қалыптастыру, сондай-ақ қазіргі кәсіби қызметте алынған білімдерді өз бетінше пайдалану дағдыларын меңгеру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән корпорациялардан бастап орта және шағын бизнеске дейін компанияны басқаруда цифрлық құралдар мен деректерді пайдалану саласындағы білімдер, дағдылар мен дағдылар кешенін қалыптастырады: цифрлық деректер есебі, қаржылық есеп пен жоспарлауға арналған бағдарламалық қамтамасыз етудің ерекшеліктері, өндірісті басқару, персоналды басқару, клиенттермен қарым-қатынасты басқару, бизнес-аналитика және нақты іскерлік жағдайлардың мысалдарын пайдалана отырып біріктірілген басқару. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: лекция – «миға шабуыл»; мультимедиялық құралдарды пайдалану; кейс-стади; шағын топтарда жұмыс істеу; талқылау.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: кәсіпорынның бизнес-процестерінің бизнес-модельдері мен мазмұны; басқару шешімдерін қабылдау үшін цифрлық менеджменттің базалық тұжырымдамалары; ұйымдағы цифрлық орта; цифрлық менеджментті ақпараттық қамтамасыз ету жүйесінің элементтері; экономикалық есептеулерді жүргізу үшін қажетті деректерді іздеу, жүйелеу және өңдеудің әдістері мен заманауи ақпараттық технологиялары; цифрлық менеджментті әзірлеу және іске асыру процесі, кәсіпорын стратегиясын бағалау әдістерін.</p> <p>Меңгеру: зерттеу нәтижелерін қорытындылау; жаңа білімді синтездеу және оны қоғамдық маңызы бар гуманитарлық өнім түрінде таныстыру; әдіснама мен талдауды таңдауды жүзеге асыру; жеке іс-әрекетте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану: интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша бұлтты және мобильді қызметтер.</p> <p>Дағдылары болуы керек: ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жана құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін ұғыну; жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу.</p> <p>Құзыреттілік: кәсіпкерлік, инновация, креативтілік, бизнес-процестерді реинжинирингтеу, бизнес процестерде ықтимал тәуекелдерді басқару дағдыларын қолдану; отандық және шетелдік құжаттау стандарттары негізінде әртүрлі типтегі техникалық және бағдарламалық құжаттарды әзірлеу және пайдалану.</p>

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ ИНСТИТУТЫ

Қосымша 31

31	Пәннің аты	Автожол саласында АЖ жобалау
1	Пән коды	ASAZhZh 43(2)07
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/сАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық жүйелердің негіздері, АЖ - дағы мәліметтер базасы, IT-жобаларды басқару
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады..
7	Оқу мақсаты	Қабылданған білімді жүйелендіру және тереңдету, сондай-ақ бағдарламалық қамтамасыз студі әзірлеудің әр түрлі әдістерін зерттеу және жол индустриясында ақпараттық жүйелерді жобалауда кәсіби дағдыларды алу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән UML тіліне және «Таза архитектура» принципіне негізделген автомобиль жолдары саласына арналған АЖ жобалау саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастырады, оның ішінде жобаланған АЖ-ға бизнес талаптарын талдау, икемді технологияларды пайдалану. бағдарламалық қамтамасыз студі әзірлеуді басқару әдістері (соның ішінде DevOps әдістері) және топтық жұмыс, бағдарламалық құралдар мен аппараттық құралдарды таңдау, IP тестілеу, енгізу және қызмет көрсету. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: практикалық есептерді шешу; топтық жұмыс; талқылау; презентация.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: нақты ғылымды зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдері; зерттеу нәтижелерін жалпылау; жаңа білімді синтездеу және оны қоғамдық маңызы бар өнім түрінде таныстыру; әдістеме мен талдауды таңдауды жүзеге асыру.</p> <p>Меңгеру: мамандық саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жана құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін ұғыну; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғаудың әдістері мен құралдарын қолдану; желілік архитектураны, есептеу желісін бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз студі жобалау кезінде талаптарды айқындау; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз студі және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу.</p> <p>Дағдылары болуы керек: кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану.</p> <p>Құзыреттілік: 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; ұйымның ақпараттық ресурстарын (АР) құру, басқару, жаңғырту және жылжыту процестерін қолдау (веб-контен, 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 тестілеу; ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалдық және ұйымдастырушылық қамтамасыз студі, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздіктің алгоритмдері мен әдістерін әзірлеу және/немесе пайдалану; ақпараттық; отандық және шетелдік құжаттау стандарттары негізінде әртүрлі типтегі техникалық және бағдарламалық құжаттарды әзірлеу және пайдалану.</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-да деректер базасы, Объектілі-бағытталған бағдарламалау
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Экономикалық ақпарат жүйелерінің бағдарламалық жасақтамасының өмірлік циклінің үдерістерімен, модельдерімен және сатыларымен, сондай-ақ бағдарламалық жасақтамаға құрылымдық және объектілі-бағытталған тәсілдермен танысу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән UML тілі мен «Таза архитектура» принципіне негізделген экономикалық және бизнес мәселелеріне арналған АЖ жобалау саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастырады, оның ішінде жобаланған АЖ-ға бизнес талаптарын талдау, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуді басқарудың икемді әдістері (соның ішінде және DevOps әдістері) және командалық жұмыс, бағдарламалық құралдар мен аппараттық құралдарды таңдау, IP тестілеу, енгізу және техникалық қызмет көрсету. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: практикалық есептерді шешу; кейс-стади; шағын топтарда жұмыс істеу; талқылау.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы базалық білім, оларды кәсіби қызметте пайдалану; нақты ғылымды зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдері; зерттеу нәтижелерін жалпылау; инженерлік бағдарламалау мақсаттары, БҚ өмірлік циклінің стандарттары, БҚ модельдерінің экономикалық негіздемесі.</p> <p>Меңгеру: жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т. б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу.</p> <p>Дағдылары болуы керек: қазіргі заманғы 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.</p> <p>Құзыреттілік: кәсіби қызметте қазіргі заманғы бағдарламалау тілдерін, жүйелік инженерия әдіснамасын, жобалауды автоматтандыру жүйесін, ақпараттық технологиялардың заманауи стандарттарын, оның ішінде қазіргі заманғы АКТ ақпаратын қорғау жүйелерін құру әдістері мен құралдарын қолдану; жоғары жүктелген компьютерлік жүйелер мен желілерді жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді инсталляциялау, баптау, тестілеу және сүйемелдеу; ақпараттық жүйелерді бағдарламалық, аппараттық, ақпараттық, математикалық, функционалдық және ұйымдастырушылық қамтамасыз етуді, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздіктің алгоритмдері мен әдістерін әзірлеу және пайдалану.</p>

33	Пәннің аты	С# бағдарламалау
1	Пән коды	СВ 43(2)08
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және программалау, Бағдарламалау технологиясы
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Заманауи бағдарламалау технологияларының теориялық негіздерін зерттеу және оларды жүзеге асырудың практикалық дағдыларын алу.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән студенттерге С# тілінде білім, білік және дағдыларды үйретуге бағытталған. Оқытылатын тақырыптар заманауи ақпараттық технологияларды, компьютерлердің соңғы бағдарламалық және техникалық құралдарын пайдалануға негізделген. С# – заманауи объектіге бағытталған және типті қауіпсіз бағдарламалау тілі. С# тілі .NET жүйесінде жұмыс істейтін қауіпсіз және сенімді қолданбалардың әртүрлі түрлерін жасауға мүмкіндік береді. Қолданылатын оқытудың белсенді әдістері: практикалық есептерді шешу; кейс-стади; шағын топтарда жұмыс істеу; талқылау.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: параллельді бағдарламалаудың модельдері, әдістері мен технологиялары; пайдаланушы анықтайтын бағдарламалау құрылымының негіздері; рекурсивті алгоритмдерді бағдарламалау; бағдарламаларды құрастыру тәсілдері; модульдік бағдарламалар; бағдарламалық қамтамасыз етудің уақыт және сыйымдылық күрделілігін бағалау әдіснамасының негіздері; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу метрикасы; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің қазіргі заманғы тәсілдері мен технологияларының негіздері, олардың жіктелуі және теориялық негіздері.</p> <p>Меңгеру: Белгілі бір есепті шешу алгоритмдерін құру, шешу әдісін таңдау және тиісті бағдарламаны құру; Visual Studio. Net-те консоль / терезе қосымшаларын құру; С# қосымшасында сыныптар мен объектілерді құру және пайдалану; консоль / терезе қосымшаларында инкапсуляция, мұрагерлік және полиморфизм ұғымдарын қолдану;</p> <p>Графиктер мен тақырыптар құру; құрастырылған бағдарламалық құжаттаманы түсіндіружоғары деңгейдегі тілде бағдарламаларды жобалау және іске асыру; бағдарламаларды тестілеу, күйін келтіру және құжаттау әдістерін пайдалану; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуді құндық бағалаудың алгоритмдік әдістерін қолдану; С# тілінде бағдарламалар жазу; ақпараттық-бағдарламалық құралдардың әртүрлі түрлерін әзірлеуге қойылатын талаптарды қалыптастыру; шешу үшін неғұрлым қолайлы аспаптық ортаны таңдау кәсіби міндеттері.</p> <p>Дағдылары болуы керек: бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің заманауи әдістерін қолдану дағдылары;# тілінде бағдарламаларды құрастыру, тестілеу және жөндеу әдістемесін меңгеру; бағдарламалық қамтамасыз етудің уақытша және сыйымдылық күрделілігін бағалау; бағдарламалаудың жаңа тілдерін және ақпараттық технологияларды үйрену; өзін-өзі дамытуды түзету; пәндік саланы талдау және модельдеу әдістері мен құралдарын меңгеру.</p> <p>Құзыреттіліктер: заманауи техникамен жұмыс істеу дағдыларына ие болу, кәсіби қызмет саласында ақпараттық технологияларды пайдалана білу; қабылданатын жобалық шешімдерді негіздеу мақсатында деректерді өңдеу және оларды талдаудың аспаптық құралдарын меңгеру; бағдарламалық құралдардың, АЖ-ның дұрыстығын және олардың тиімділігін тексеру бойынша эксперименттер қоюды және орындауды жүзеге асыру; АЖ құрастырудың формальды әдістерін модельдеу, талдау және пайдалану дағдыларына ие болу және сенімді, дұрыс бағдарламалық қамтамасыз ету.</p>

34	Пәннің аты	Python тілінің пакеттері
1	Пән коды	РТР 43(2)08
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Алгоритмдер, мәліметтер құрылымы және программалау, Бағдарламалау технологиясы
6	Постреквизиттер	Пән бойынша ұсынылып отырған материалдар студенттердің әртүрлі есептеу-конструкторлық жұмыстары мен дипломдық жобалау жұмыстарын орындау барысында қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Ақпараттық-көркемдік мәнерлілігі мен композициялық тұтастығы бар әртүрлі мақсаттағы бағдарламаларды әзірлеу міндеттеріне математикалық модельдеу әдістерін, деректерді талдауды, компьютерлік графика технологияларын, адам-компьютерлік өзара іс-қимылды, сондай-ақ дыбыстық технологияларды тиімді қолдануға мүмкіндік беретін ақпараттық технологиялар саласындағы дайындық.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән Python-да бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу саласында оның пакеттерімен қамтамасыз етілген қосымша мүмкіндіктерді пайдалана отырып, құзыреттерді дамытуға бағытталған; істей алуы керек: өз сыныптарын құру және практикалық есептерді шешу үшін Python пакеттерінің стандартты кластарын қолдану; Python тілінде бағдарламалар үшін заманауи пайдаланушы интерфейсін әзірлеу, Python тілінің графикалық мүмкіндіктерін пайдалану; не болу: әртүрлі мақсаттарға арналған қолданбалы бағдарламаларды әзірлеу, ерекше жағдайларды өңдеушілерді пайдалану, деректерді визуализациялау және талдау үшін Python бағдарламалау тілін пайдалану дағдылары. Қолданылатын белсенді оқыту әдістері: кейс-стади, миға шабуыл, жеке жобалар
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: бағдарламаларды әзірлеу үшін қолданылатын бағдарламалау тілдері және қолданбалы бағдарламалық құралдар; GUI қосымшаларын әзірлеу кезінде Python бағдарламалау тілінің мүмкіндіктері; Python tkinter, pygame, Pandas және matplotlib кітапханаларының құрылымы мен мақсаты.</p> <p>Меңгеру: әртүрлі практикалық есептерді шешу үшін алгоритмдер мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; ойын мен ойыншының өзара әрекеттесуінің геймплейін, компьютерлік ойындарды жобалау дизайнын әзірлеу; деректерді визуализациялау және талдау үшін Python мүмкіндіктерін пайдалану, компьютерлік бағдарламаларды әзірлеу процесін құжаттау; командада жұмыс істеу, қызықты және сапалы интеллектуалды өнім жасау.</p> <p>Дағдылары болуы керек: компьютерлік бағдарламаларды әзірлеу, оның ішінде өнімге қойылатын талаптарды жинау, пайдаланушының графикалық интерфейсін әзірлеу, интерактивті графикалық қосымшаларды бағдарламалау саласында инженерлік әзірлеу (жобалау, кодтау, жөндеу, тестілеу) және ғылымды қажетсінетін бағдарламалық шешімдерді енгізу.</p> <p>Құзыреттіліктер: Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіпкерліктің табиғатын және оны процесс ретінде басқару тәсілдерін түсіну, кәсіпкерлік көрінетін салаларды, оның ішінде кәсіби қызметтегі стартапты анықтау; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет-ресурстар, бұлтты ресурстар) пайдалану ақпаратты іздеуге, сақтауға, өңдеуге, қорғауға және таратуға арналған мобильді қызметтер); 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.</p>

35	Пәннің аты	Автожол саласындағы телематика
1	Пән коды	AST 43(2)09
2	Кредиттер саны, ECTS	4
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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: жүйелердің тиімділігі мен тиімділігін арттыру; құрылыс логистикалық жүйелерін онтайландыру; телематикалық жүйелерді құру.</p> <p>Құзыреттілік: 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	4
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>Білу: 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>Меңгеру: 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>Дағдылары болуы керек: 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>Құзыреттілік: 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>