

Л.Б.ГОНЧАРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ АВТОМОБИЛЬ-ЖОЛ
ИНСТИТУТЫ

Автожол факультеті



ТАҢДАУ ПӘНДЕРІ КАТАЛОГЫ

2022-2026 оқу жылы

Білім беру саласының классификациясы және коды: 6B07 Машина жасау, өңдеу өнеркәсібі және құрылыс салалары

Оқыту бағыттары классификация және коды: 6B071 - Инженерия және инженерлік іс

Білім беру бағдарламасы: 6B07108 - Автокөлік құрылысындағы мехатроника

Білім беру бағдарламасының тобы: B065 Автокөлік құралдары

Берілетін дәрежесі: 6B07108 - Автокөлік құрылысындағы мехатроника білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры

Алматы 2022

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

«Автокөлік құрылысындағы мехатроника» 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.	Қоршаған орта, азаматтық қорғаныс, алғашқы көмек және гигиена	5	ЖББП ТК	4	Қосымша № 1, 4 бет.
2.	Экология және тұрақты даму				Қосымша № 2, 5 бет.
Базалық пәндердің циклі (БП)					
Таңдау компоненті (ТК)					
3.	Бөлшектердің дәлдігі және стандарттау	5	БП (ТК)	5	Қосымша №3, 6 бет.
4.	Интернет заттарына кіріспе				Қосымша №4, 7 бет.
5.	Қуат электроникасы	4	БП (ТК)	5	Қосымша №5, 8 бет.
6.	Бизнесті құжаттамалық қамтамасыз етуді автоматтандыру				Қосымша №6, 9 бет.
7.	САМ технологиясы	3	БП (ТК)	6	Қосымша №7, 10 бет.
8.	Патенттану және зияткерлік меншікті қорғау				Қосымша №8, 11 бет.
9.	Жасанды интеллект негіздері	4	БП (ТК)	7	Қосымша №9, 12 бет.
10.	Бизнес-процестерді модельдеу				Қосымша №10, 13 бет.
11.	Еңбекті қорғау және еңбек заңнамасы	3	БП (ТК)	7	Қосымша №11, 14 бет.
12.	Сертификаттау және техникалық құжаттар				Қосымша №12, стр 15 бет.
13.	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау				Қосымша №13, 16 бет.
14.	Сандық медиа технологиялар				Қосымша №14, 17 бет.
15.	IT-жобаны басқару	4	БП (ТК)	7	Қосымша №15, 18 бет.
16.	Салалар бойынша цифрлық менеджмент				Қосымша №16, 19 бет.
Кәсіби пәндердің циклі (КП)					
Таңдау компоненті ТК					
17.	Ақылды көлік	4	КП (ТК)	7	Қосымша №17, 20 бет.
18.	Big Data технологиялары және бұлтты есептеулер				Қосымша №18, 21 бет.

Ескерту: Мамандық бойынша таңдау пәндерінің қысқаша мәліметтері қосымшада келтірілген.

Келісілген:

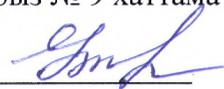
«Ханиуэлл-АСУ» ЖШС Бас директоры С.К.Абдигалиев
 "Панюкова Д. В." ЖК ("Альтернатива" клубы) Панюкова Д. В.
 Келісу актілері қоса беріледі.

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

«Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша таңдау пәндер каталогы 2022 жылғы 14 наурыз № 9 хаттама бойынша кафедра отырысында қарастырылды және талқыланды.

ҚТ, ЖББП ж/е АЖ каф. меңгерушісі т.ғ.к., профессор  Нурпеисова Т.Б.

Таңдау пәндер каталогы 2022 жылғы 15 наурыз № 9 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	Қоршаған орта, азаматтық қорғаныс, алғашқы көмек және гигиена
1	Пән коды	КОА 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	Курстың негізгі мақсаты – студенттердің санасын экологияландыру және қоршаған табиғатқа жауапкершілік сезімін тәрбиелеу. Биосфераның құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтарын және адамның араласуының салдарын, әсіресе интенсивті табиғатты пайдалану жағдайында білу қоғам мен жалпы биосфера арасындағы қарым-қатынас жазықтығында практикалық мәселелерді шешу үшін қажет.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән экология саласындағы білімді қалыптастырады, оның қазіргі экономикалық және саяси мәселелерді шешудегі ролін анықтайды, негізгі экологиялық түсініктер мен табиғи жүйелердің қызмет ету заңдылықтарын, ғылым ретінде экологияның міндеттерін қарастырады. Экологиялық қауіпсіздік саласындағы менеджмент. Табиғатты қорғаудың құқықтық аспектілері. Халықты авариялардың, апаттардың, табиғи апаттардың зардаптарынан қорғауды қамтамасыз ету; зақымдану орындарында құтқару және басқа да кезек күттірмейтін жұмыстарды жүргізу.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: негізгі табиғи және техногендік қауіптер, олардың қасиеттері мен сипаттамалары; зиянды және қауіпті факторлардың адамға және табиғи ортаға әсер ету сипатын, олардан қорғау әдістері мен әдістерін; төтенше жағдайларда өмір қауіпсіздігінің теориялық негіздерін; авариялардың, апаттардың, табиғи апаттардың ықтимал зардаптары; тіршілік қауіпсіздігінің құқықтық, нормативтік-техникалық және ұйымдастырушылық негіздерін; жарақаттанушы, зиянды және зақымдаушы факторлардың адамға әсер етуінің анатомиялық және физиологиялық салдары және алғашқы медициналық көмек көрсету тәсілдері; төтенше жағдайларда халықты қорғау әдістері.</p> <p>Істей білу: қоршаған ортаға антропогендік әсер етумен байланысты экологиялық процестердің барысын талдауды; олардың себептерін және оларды жою жолдарын анықтау; адамды қоршаған ортаның негізгі қауіптерін анықтау, оларды жүзеге асыру қаупін бағалау; төтенше жағдайларда мақсатқа сай іс-қимылдар туралы шешім қабылдау; төтенше жағдайлар мен жарақаттар кезіндегі өмірдің бұзылуын тануға; төтенше жағдайларда мақсатқа сай іс-қимылдар туралы шешім қабылдау; төтенше жағдайлардың зиянды және қауіпті факторларынан қорғану әдістерін таңдау; кәсіптік қызмет және қоршаған ортаны қорғау барысында өмір қауіпсіздігін қамтамасыз ету; зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсету.</p> <p>Дағдылары болуы керек: төтенше жағдайларда жеке қорғаныс құралдарын пайдалану; төтенше жағдай кезінде өндірістік персонал мен халықты қорғаудың негізгі әдістеріне ие болу; экологиялық жүйелердің және жалпы биосфераның қызметі туралы білімдерді қолдану.</p> <p>Құзыреттіліктер: өмірдің әртүрлі салаларында құқықтық білімдерін көрсету; биосфераның қызмет етуінің негізгі заңдылықтарын және адам денсаулығы мен қоршаған ортаға әсерін азайту үшін табиғатты ұтымды пайдалану принциптерін тұжырымдау; төтенше жағдайларда қорғану және алғашқы көмек көрсету әдістерін қолдану. қорғаныс және төтенше жағдайларда алғашқы көмек көрсету.</p>

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

Қосымша 2

2	Пәннің аты	Экология және тұрақты даму
1	Пән коды	ETD 21(2)01
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББП ж/сАЖ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Биология, Химия, ОБЖ бойынша орта мектеп курсы
6	Постреквизиты	Өндірістік және диплом алдындағы практика
7	Оқу мақсаты	Табиғат пен қоғамның тұрақты дамуының негізгі заңдылықтарына тұтас көзқарас қалыптастыру. Пәннің негізгі міндеті: тірі организмдердің қызмет етуінің негізгі заңдылықтарын, әртүрлі ұйымдық деңгейдегі экожүйелерді, жалпы биосфераны және олардың тұрақтылығын зерттеу; биосфераның құрамдас бөліктерінің өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтары мен адамның шаруашылық қызметінің экологиялық зардаптары туралы білімдерін, әсіресе, табиғатты пайдалануды күшейту жағдайында қалыптастыру; әртүрлі елдердегі және Қазақстан Республикасындағы тұрақты дамудың тұжырымдамалары, стратегиялары және практикалық міндеттері туралы заманауи идеяларды қалыптастыру; студенттерде экологияның, қоршаған ортаны қорғаудың және тұрақты дамудың ең өткір және күрделі мәселелерін талқылауға кең, жан-жақты, объективті және шығармашылық көзқарасты қалыптастыру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән экология және тұрақты даму саласындағы білімді қалыптастырады. Ол адамзат қоғамының табиғатпен өзара әрекеттесу ерекшеліктері мен принциптерін, индустриалды қоғамның даму жағдайларын және популяциялық жарылыс пен техногендік дамудың салдары ретінде планетаның биосферасының гуманизациялануын зерттейді. Бірқатар ғаламдық экологиялық проблемалар туындады: топырақтың жұқаруы, ормандардың жойылуы, парниктік эффект құбылысы, озон қабатының бұзылуы, дүниежүзілік мұхиттың ластануы, тұщы су қорының азаюы, шөлейттену және т.б.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: кеңістіктегі және уақыттағы тірі организмдердің таралу заңдылықтары; тірі организмдердің тіршілік ету ортасының факторларымен өзара әрекеттесуінің жалпы заңдылықтары; организмдер санының таралуы мен динамикасы, қауымдастықтардың құрылымы және олардың динамикасы; тірі жүйелер мен заттар айналымы арқылы энергия ағынының заңдылықтары, экологиялық жүйелердің және жалпы биосфераның қызметі және олардың тұрақтылығы.</p> <p>Білу: Табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму тенденцияларын сыни тұрғыдан түсіну және олардың экологиялық салдарын сипаттау; тұрақты дамуды сақтау үшін тірі организмдер мен қоршаған ортаның практикалық қызметтегі өзара әрекеттесу заңдылықтары туралы алған білімдерін пайдалану.</p> <p>Дағдыларға ие болу: экологиялық процестерді талдау, табиғат пен қоғамның орнықты дамуының нақты міндеттері мен басымдықтарын белгілеу және алынған білімді экологиялық міндеттерді шешу үшін пайдалану; орнықты даму тұжырымдамасын және оны жаһандық, өңірлік және жергілікті деңгейлерде шешудің практикалық тәсілдерін меңгеру.</p> <p>Құзыреттіліктер: тіршілік әрекетінің әртүрлі салаларында құқықтық білімді көрсету; адам денсаулығы мен қоршаған ортаға әсерін азайту үшін биосфераның жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтарын және табиғатты ұтымды пайдалану қағидаттарын тұжырымдау; Төтенше жағдайлар кезінде қорғау және алғашқы көмек көрсету әдістерін қолдану.</p>

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

Қосымша 3

3	Пәннің аты	Бөлшектердің дәлдігі және стандарттау
1	Пән коды	BDS 32(2)01
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	Көлік техникасы және тасымалдауды ұйымдастыру
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Электроника және өнеркәсіптік электронды жабдықтар, Металл өңдеуге арналған технологиялар мен жабдықтар I, II
6	Постреквизиттер	СББ станоктарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу, Электр жетектерін автоматты басқару жүйелері
7	Оқу мақсаты	Пәнді оқытудың мақсаты білім алушылардың машина бөлшектерінің өлшемдерінің дәлдігін, беттердің пішіні мен орналасуының ауытқуын, өнімнің және технологиялық процестің бақыланатын және өлшенетін параметрлері туралы сенімді ақпарат алу үшін қажетті беттің кедір-бұдырлығын нормалау саласындағы білімдері мен дағдыларын қалыптастыру болып табылады.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән бақылау әдістерінің бөлшектері, техникалық жабдықты пайдалану, орталықтандыру тораптары мен бөлшектердің рұқсаттарын оқу және пайдалану білігін қалыптастырады; орталықтандыру орындарын таңдау: білік - беріліс, білік - мойынтірек, мойынтірек – корпус; бөлшектердің төзімділігін олардың туралау сипатына сәйкес анықтау және оларды сызбада көрсету, төзімділік өрістерін көрсету; орталықтандыру дағдыларын қалыптастырады өңдеу және бақылау мүмкіндіктеріне сәйкес туралау орындарын таңдау және бөлшектердің төзімділігін анықтау. Оқытудың белсенді әдістері: презентациялар, топтық жұмыс
9	Күтілетін нәтижелер	Студенттің құзыреттілігін қалыптастыру деңгейлерінің сипаттамасы білу: - заңнамалық және нормативтік құқықтық актілер, Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі әдістемелік материалдар; - өнімнің негізгі техникалық және конструктивті сипаттамалары, өнімнің сапа деңгейін бағалау принциптері мен әдістері, өнім сапасының көрсеткіштерін таңдау ерекшелігі; білу: - өнім сапасын бақылауды ұйымдастыру, әдістері мен құралдары; - өнім сапасын талдау, сапаны статистикалық бақылауды ұйымдастыру және технологиялық процестерді басқару тәсілдері. - көлік тораптарының құрылымы мен қуатын анықтау, көліктің бір түрінен екіншісіне ауыстырып тиеу пункттеріндегі қойма үй-жайлары мен алаңдарының қажетті алаңдарын есептеу; - әртүрлі көлік түрлерінің түйісу пункттерінде негізгі жүктерді қайта тиеудің технологиялық схемаларын анықтау; Дағдылар: - сапа көрсеткіштерінің сандық мәндерін анықтау, оларды есептеу үшін бастапқы деректерді жинау және өңдеу әдістерін әзірлеу және осындай есептеулердің дәлдігіне қойылатын талаптарды белгілеу; - өнім сапасы туралы деректерді талдау әдістері және неке себептерін табу тәсілдері; - өнімнің жекелеген қасиеттерін бағалаудың бірыңғай қағидаттары мен әдістерін әзірлеу кезінде.

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

Қосымша 4

4	Пәннің аты	Интернет заттарымен таныстыру
1	Пән коды	VIV 32(2)01
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПЖ/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	ПререТКизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Бағдарламалау негіздері, Машина жасаудағы компьютерлік бағдарламалар.
6	ПостреТКизиттер	САМ технологиялары, Компьютерлік басқару жүйелері, Жасанды интеллект негіздері
7	Оқу мақсаты	Пәнді оқудың мақсаты студенттерді Интернет заттарының (IoT) жаңа технологиялық концепциясының байланыстарының негізгі принциптерімен таныстыру. Бағдарлама желілік қосылымдардың тиімділігі мен құндылығын арттыру үшін адамдарды, процестерді, деректерді және заттарды біріктіру тұжырымдамасын зерттейді. Курстың тәжірибелік-бағдарланған білім беру бағдарламасы теориялық бөлімнен басқа Интернет заттар технологияларын енгізу және IoT құрылғыларының прототиптерін құру бойынша нақты жағдайларды зерттеуге негізделген.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән ұйымдастыру мен қызмет студия 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.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу керек: заттар интернетін ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін; заттар интернетінің дамуының негізгі факторлары; заттардың интернеті саласындағы қолданыстағы технологиялар; заттар интернеті саласындағы негізгі тенденциялар мен бағыттар, IoT өнеркәсіптік заттар интернеті тұжырымдамасының негізгі ережелері; нарықтағы IoT жабдықтарының негізгі сорттары мен жұмыс принципі; IoT шешімдерін жасау үшін қолданылатын технологиялар мен хаттамалар.</p> <p>Істей білу: микроконтроллерлермен және негізгі жөндеу тақталарымен (Arduino) жұмыс істеу; бар IoT технологияларын түсіну және оларды нақты сценарийлерге қолдану; конструкциялық құрылғыны талдау, бөлшектерді, олардың пішінін ерекшелеу, салыстырмалы орнын (симметрия, ассиметрия), бөлшектердің қосылу түрлерін анықтау; техникалық құжаттарды оқу және жазу.</p> <p>Дағдыларға ие болу: соңғы құрылғыларды бағдарламалау; соңғы құрылғыларды желіге қосу үшін; бұлттық технологияларды пайдалана отырып, деректерді өңдеу және сақтау үшін бағдарламалық шешім жасау.</p> <p>Құзыреттері: кәсіби қызметтің ғылыми-өндірістік және 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 білімдерін, оларды кәсіби қызметте пайдалануды көрсету; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін білу; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану (интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін бұлттық және мобильді қызметтер); қазіргі заманғы компьютерлік технологиялар мен жабдықтарды пайдалану техникасы мен әдістерін меңгергендігін көрсету; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғаудың әдістері мен құралдарын қолдануға; желілік архитектураны, компьютерлік желінің бағдарламалық және аппараттық құралдарын жобалауға қойылатын талаптарды анықтау; мәтінді, графиканы, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа интерактивті құралдарды біріктіретін бағдарламалық шешімдерді қолдану; ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу үшін техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

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

Қосымша 5

5	Пәннің аты	Қуат электроникасы
1	Пән коды	SE32(2)02
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Математика 1, Физика
6	Постреквизиттер	Робототехника
7	Оқу мақсаты	Пәнді оқудың мақсаты студенттерді күштік электрондық құрылғылардың құрылымымен, жұмысымен, параметрлерімен, сипаттамаларымен таныстыру, қарапайым күштік электрондық схемаларды құруды үйрету, оларда алған білімдерін есептеуге негіз болатындай есептеулер жүргізу. автоматты басқару және басқару аппаратурасын әзірлеу, пайдалану және техникалық қызмет көрсету.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән қуат электроникасының түрлендіргіштерінің жұмысы туралы білімді қалыптастырады. Белгілі бір тапсырма үшін түрлендіргішті таңдауға қойылатын талаптарды тұжырымдай білу, түрлендіргішті және оның элементтерін таңдау. Күшті электронды құрылғылардың құрылымымен, жұмысымен, параметрлерімен, сипаттамаларымен танысу, қарапайым күштік электрондық схемаларды құруды үйрету, оларда алынған білім автоматты басқару мен реттеуді әзірлеу, пайдалану және техникалық қызмет көрсету үшін негіз болатындай есептеулер жүргізу. Келесі тақырыптар қарастырылады: Күштік электроника және математикалық аппараттардың жалпы анықтамалары. Күшті жартылай өткізгішті ажыратқыштардың құрылғысы және жұмысы. Қуат қосқыштарының сипаттамалары мен параметрлері. Элемент таңдауын ауыстырыңыз. Тұрақты ток түрлендіргіштері және арнайы түрлендіргіштер. Орташа және жоғары қуатты желілік түрлендіргіштер. Кернеу түрлендіргіштері. Қуат инверторлары. резонанстық инверторлар. Басқару жүйелерінің функциялары мен құрылымы. Тура кернеуді реттеу әдістері. Қуатты жартылай өткізгішті ажыратқыштарды қуат тізбектерінде қолдану. Заманауи шешімдерді пайдалана отырып, қуат түрлендіргіштерін әзірлеу. Практикалық бөлімге зертханалық жұмыстар, түрлендіргіштерді модельдеу, есептер шығару кіреді, белгілі бір электр тізбегін жасап, сынауға болады. Оқығудың белсенді әдістерін қолданды: презентация, топтық жұмыс.
9	Күтілетін нәтижелер	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: Білу: электрондық құрылғылардың негізгі параметрлері мен жұмыс сипаттамаларын; қазіргі заманғы электронды құрылғылардың элементтік базасы, жартылай өткізгішті құрылғылар мен интегралдық схемалардың сипаттамалары мен параметрлері, жартылай өткізгіш құрылғылар мен интегралдық схемалардың жұмыс істеуінің жалпы ережелері. Істей білу: анықтамалық әдебиеттерді пайдалана отырып, жартылай өткізгішті құрылғыны және электронды схемаларда жұмыс істеуге арналған интегралды схеманы таңдау. Дағдыларға ие болу: электр тізбектеріндегі процестерді физикалық-математикалық модельдеу шеңберінде электронды құрылғыларды эксперименттік және теориялық зерттеу. Құзыреттері: ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану; математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы базалық білімдерін, оларды кәсіби қызметте пайдалануды көрсету; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін білу; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану (интернет-ресурстар, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін бұлттық және мобильді қызметтер); өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі тәрбиелеу қажеттілігін білу, жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан қайта қарау, қажет болған жағдайда кәсіби қызметінің түрі мен сипатын өзгерту.

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

Қосымша 6

6	Пәннің аты	Іскерлік құжаттаманы автоматтандыру
1	Пән коды	ADOB 32(2)02
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББП ж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиттер	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттермен әртүрлі конструкторлық жұмыстарды, тезистерді және жобаларды орындау кезінде қолданылады
7	Оқу мақсаты	Студенттерде кәсіпорынның бизнес-процесін тиімді басқаруға қажетті электрондық құжаттармен жұмыс істеу білімдері мен дағдыларының жүйесін қалыптастыру.
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 көмектеседі. Құжат айналымының автоматтандырылған жүйелерінің жұмыс істеу принциптерімен таныстырады. Электрондық құжат айналымы технологияларының теориялық негіздері және оларды құжат айналымы мақсатында кәсіпорындардың АЖ қолдану тәжірибесі қарастырылған. Ұйымдық процестерге қатысты ақпаратты жинау, басқару, сақтау, қорғау және жеткізу үшін технологияны пайдалану.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу керек: құжат айналымының заңдылықтары мен терминологиясын, кәсіпорынның бизнес-процесіндегі құжатты қалыптастыру заңдылықтарын; қазіргі заманғы компьютерлік ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жұмыс процесін ұйымдастыру, құжаттардың және ақпараттық-анықтамалық жұмыстардың орындалуын бақылау.</p> <p>Істей білу: электронды құжат айналымына және ұйым қызметкерлері арасындағы өзара әрекеттесуге, сондай-ақ ұйымдардың клиенттерімен сыртқы байланыстарға қатысты басқару процестерінің анық және құрылымдық абстракциялары мен алгоритмдерін әзірлеу. Іс жүргізу мәселелері бойынша Қазақстан Республикасының заңнамалық және нормативтік және әдістемелік актілерінің ережелерін тәжірибеде қолдану.</p> <p>Дағдыларға ие болу: құжат айналымына (docflow) және құжат айналымының бизнес-процестеріне және ұйым ішіндегі қызметкерлер мен ұйым қызметкерлерінің тұтынушыларымен (жұмыс процесі) өзара әрекеттестігіне қатысты типтік әрекеттерді жүзеге асыратын сценарийлерді орындау.</p> <p>Құзыреттері: іс жүргізу қызметінің жұмысын ұйымдастыру, жоспарлау және бақылау (басшылықты құжаттамалық қамтамасыз ету); ұйымның бизнес процесінде бірыңғай құжаттама жүйелерін енгізу; мемлекеттік стандарттар талаптарына сәйкес құжаттарды ресімдеу; құжаттардың тарихи және практикалық құндылығын анықтау.</p>

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

Қосымша 7

7	Пәннің аты	САМ технологиялары
1	Пән коды	САМТ32(2)03
2	Кредиттер саны, ECTS	3
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Техникалық графика
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттермен әртүрлі есептеу және конструкторлық жұмыстарды, тезистер мен жобаларды орындау кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Автоматтандырылған машина жасау өндірісі саласында болашақ жоғары білікті бакалаврларды қалыптастыру, ол сандық басқаруы бар станоктарда (ЦНК) өңдеу технологиясын әзірлеуде білім мен дағдыларды, CNC жүйелерінің жұмыс істеу негіздерін білуді, бақылау бағдарламаларын жасау мүмкіндігі
8	Пәннің қысқаша мазмұны	<p>Пән САМ құралдарын пайдаланып CNC металл өңдеу станоктарын (токарь, фрезерлік станок) баптау және бағдарламалау туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Келесі тақырыптар қарастырылады: CNC металл өңдеу станоктарының құрылғысы және жұмыс істеу принциптері (EMCO Concept Turn 450, EMCO Concept Mill 450); EMCO CAM-Concept, MasterCAM, SolidWorks САМ құралдарының көмегімен осы машиналар үшін бағдарламалау дағдыларын алу. Кесетін құралды таңдау (технологиялық процеске сәйкес) және өлшеу, CNC станокын баптау, берілген бөлшекті өз бетінше дайындау (айнату, фрезерлеу), оның өлшемдерін тексеру, қажет болған жағдайда станокта сәйкес параметрлерді орнату; CNC металл өңдеу жабдықтарында еңбекті қорғау бойынша білімі мен дағдысы бар. Оқытудың белсенді әдістерін қолданды: презентация, топтық жұмыс.</p>
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: САМ жүйелерін пайдалана отырып, CNC машиналары үшін бағдарламаларды құрудың жалпы тәсілін; тиімді бағдарламалау әдістері; дайындамаларды өңдеудің әртүрлі стратегиялары; өрескел және әрлеу өңдеу жолдары;</p> <p>Істей білу: сызықтық және бұрыштық осьтері бар фрезерлік, токарлық топтың CNC станоктарында өңдеуді басқару бағдарламаларын құрастыру; тиімді бағдарламалау әдістерін қолдану</p> <p>Дағдылар: арнайы CNC жүйелерін таңдау; басқару бағдарламаларын тиімді жөндеу; көп осьті және көп жолды өңдеуді бағдарламалауға арналған</p> <p>Құзыреттіліктер: мехатрондық жүйелердегі механикалық, электромеханикалық, электронды және есептеуіш техниканың өзара әрекеттесуін түсіну; машина жасау элементтерінің ассортиментін шарлау; авариялық жағдайдағы металл өңдеу станогының бағдарламалаушысы, реттеушісі және операторының функцияларын орындау; металл өңдеу технологияларының білімі мен дағдыларын кәсіби қызметінде қолдану; мехатрондық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу үшін техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

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

Қосымша 8

8	Пәннің аты	Зияткерлік меншікті патенттеу және қорғау
1	Пән коды	PZIS 42(2)22
2	Кредиттер саны, ECTS	5
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Кәсіпкерліктің құқықтық негіздері.
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттермен әртүрлі есептеу және конструкторлық жұмыстарды, тезистер мен жобаларды орындау кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Зияткерлік меншік объектілерін құқықтық қорғаудың, коммерцияландырудың және қорғаудың мақсаттары, стратегиялары мен тетіктері, қазақстандық және халықаралық заңнама негіздері, зияткерлік меншік саласындағы мүдделер қақтығысын реттеу тәсілдері мен тетіктері туралы жүйелі түсініктерді қалыптастыру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән материалдық емес игіліктердің азаматтық айналымын реттеу бойынша нормативтік құқықтық актілер туралы білімді қалыптастырады; зияткерлік меншік заңнамасы, патент жүйесінің мәні мен мақсаты, ақпаратты талдау әдістері, патенттік құқықтарды алу тәртібі; зияткерлік меншік құқығы саласындағы заң терминдерін түсіндіру, өнертабыс объектілерін анықтау, әдеби және патенттік іздеу, жеке өтінім материалдарын өңдеу бойынша практикалық дағдылар. Қолданылатын белсенді оқыту әдістері: кейс-стади; ми шабуылы; жеке жобалар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: зияткерлік меншік ұғымдары: Өнеркәсіптік меншік, өнертабыс, пайдалы модель, өнеркәсіптік үлгі, тауар белгісі (қызмет көрсету белгісі), тауар шығарылған жердің атауы, ноу-хау, аналог, прототип, лицензиялық шарт; өнертабысқа патент беруге өтінім беру тәртібі, пайдалы модель, өнеркәсіптік үлгі, тіркеуге өтінім беру тәртібі тауар белгісі.</p> <p>Зияткерлік меншік саласындағы заманауи ақпараттық-құқықтық жүйелерді патенттік іздеудің әртүрлі түрлерін, оның ішінде Интернет желісінде жүргізу үшін пайдалана білу; практикалық қызметте елде және шетелде зияткерлік меншікті қорғау және пайдалану мәселелері бойынша негізгі заңнамалық және әкімшілік актілерді қолдана білу; елдердің орындылығын, таңдауын және патенттеу рәсімдерін негіздей білу; патенттеу рәсімдерінің формулалары мен өнеркәсіптік үлгідегі өнертабыстың (пайдалы модельдің) және тауар белгісінің сипаттамасы.</p> <p>Дағдылары болуы керек: патенттік зерттеулер жүргізу (патенттік-ақпараттық іздестіру, оның ішінде Интернет желісін пайдалану; техникалық шешімдердің патентке қабілеттілігін бағалау, патенттік тазалық және т.б.); Өнеркәсіптік меншік объектілеріне қорғау құжаттарын беруге өтінімдер жасау; зияткерлік меншік объектілеріне мүліктік құқықтарды беруге шарттарды рәсімдеу; ұйымдағы зияткерлік меншікті басқару.</p> <p>Құзыреттіліктер: адам денсаулығына және қоршаған ортаға әсерін азайту үшін биосфераның жұмыс істеуі мен табиғатты ұтымды пайдаланудың жеке және жалпы проблемаларын талдау; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану; Кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды дербес қолдану; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін интернет-ресурстар, бұлтты және мобильді сервистер) пайдалану; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану.</p>

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

Қосымша 9

9	Пәннің аты	Основы искусственного интеллекта
1	Пән коды	ОП42(2)04
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Жоғары математика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, бағдарламалау негіздері
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттердің әртүрлі жобалау-конструкторлық жұмыстарды, дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындауы кезінде қолданылады
7	Оқу мақсаты	Жасанды интеллект жүйелерінің жұмыс істеуі мен құрылуының теориялық негіздерін игеру, жасанды интеллект жүйелерін құрудың, баптаудың және пайдаланудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	<p>Пән әртүрлі аспектілерде – бизнесте, басқаруда, өндірісте және ақпараттық технологияларда шешім қабылдауға негізделген жасанды интеллект әдістерін; шешім қабылдауды қолдау жүйелерінің құрылымы мен функциялары, жасанды нейрондық желілер мен генетикалық алгоритмдер арқылы шешім қабылдау, заманауи ақпараттық технологияларды қолдану және олардың практикалық қолданылуын зерттеу туралы білімді қалыптастырады.</p> <p>Бағдарламалық жасақтама инженерлеріне заманауи ақпараттық технологияларды қолдана отырып, зерттеулерден алынған ақпаратты сандық өңдеудің негізгі процедуралары туралы түсінік береді және оларды практикалық қолдануды үйренеді. Курс жасанды нейрондық желілер және оларды нақты жағдайларда қолдану мүмкіндіктері туралы алғашқы түсінік береді. Оқытудың белсенді әдістері: презентациялар, топтық жұмыс</p>
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: Табиғи және жасанды интеллект жүйелерінің жұмыс істеуінің тұжырымдамалық негіздері, интеллектуалды жүйелерді құру тәсілдері және олардың ерекшеліктері, жасанды интеллект жүйелерін оқыту мен баптаудың математикалық негіздері, жасанды интеллектуалды жүйелердің функционалдық мүмкіндіктері мен шектеулері, интеллектуалды жүйелерді пайдалану перспективалары.</p> <p>Білу: зияткерлік жүйенің архитектурасын әзірлеу және талдау; зияткерлік жүйелерді оқыту үшін деректерді талдау; зияткерлік жүйелерді оқытудың әдістері мен тәсілдерін таңдау; зияткерлік жүйелердің жұмысын бағалаудың барабар өлшемдерін қалыптастыру.</p> <p>Дағдыларға ие болу: мамандандырылған бағдарламалық камтамасыз етуде берілген архитектураның зияткерлік жүйесін қалыптастыру; зияткерлік жүйелерді оқыту және тексеру үшін барабар деректер пакеттерін қалыптастыру; мамандандырылған бағдарламалық камтамасыз етуде зияткерлік жүйені оқыту параметрлерін реттеу; зияткерлік жүйелердің нәтижелілігінің сандық өлшемдерін есептеу; бағдарламалық камтамасыз етуде зияткерлік жүйені енгізу.</p> <p>Құзыреттіліктер: жасанды интеллект жүйесін практикалық міндеттерде қолдану қажеттілігін негіздеу; жасанды интеллект жүйесінің жұмыс істеуі үшін қажетті деректерді таңдау; жасанды интеллект жүйелерін дербес құру, оқыту және конфигурациялау; қолданыстағы жүйелердің ішінен тапсырмаға сәйкес келетін жасанды интеллект жүйелерін таңдау; таңдалған немесе құрылған жасанды интеллект жүйесін ақпараттық және/немесе аппараттық жүйеге енгізу.</p>

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

Қосымша 10

10	Пәннің аты	Бизнес-процестерді модельдеу
1	Пән коды	МВР42(2)04
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Жоғары математика, зерттеулерге кіріспе, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттердің әртүрлі жобалау-конструкторлық жұмыстарды, дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындауы кезінде қолданылады
7	Оқу мақсаты	Процестік басқарудың теориялық негіздерін игеру, ұйымның (кәсіпорынның) бизнес-процестерін модельдеу, талдау және оңтайландыру, ұйымның (кәсіпорынның) жұмысында процестік тәсілді қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	<p>Пән: бизнес-процестерді басқарудың жалпы ғылыми және нақты әдістерін; қызметті сипаттау әдіснамасын; қызметтің әртүрлі пәндік салаларын сипаттау әдістемесін; процестерді талдау әдістерін; бизнес-процестерді бақылау және бақылау әдістерін қалыптастырады. Пәнді зерделеу барысында бизнес-процестерді модельдеу құралдары қарастырылады; бизнес-процестерді талдау жүзеге асырылады; бизнес-процестерді жетілдіру жөніндегі жобалар мен бағдарламалар шеңберінде басқару функциялары.</p> <p>Оқытудың белсенді әдістері: жеке жобалар (компьютерлік модельдеу, презентация және пікірталас).</p>
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: кәсіпорын архитектурасының тұжырымдамалық негіздері; Кәсіпорын архитектурасын сипаттау мен оңтайландырудың негізгі принциптері мен әдістемелері; бизнес-процестерді талдау және модельдеу әдістері; бизнес-процестерді математикалық және ұйымдастырушылық оңтайландыру негіздері.</p> <p>Білу: кәсіпорынның архитектурасын әзірлеу және талдау; бизнес-процестерді модельдеу, талдау және жетілдіру; ақпаратты жүйелеу және жинақтау, экономика, басқару саласында зерттеулер ұйымдастыру және жүргізу, зерттеу нәтижелері бойынша нақты ұсыныстар әзірлеу, басқарушылық шешімдер қабылдау үшін анықтамалық-талдамалық материалдар дайындау; құрылған бизнес-процестер негізінде кәсіпорынның бизнес-процестерін оңтайландыру - модельдер.</p> <p>Дағдылары: кәсіби саладағы іскерлік коммуникациялар, ұжымда жұмыс істеу; бизнес-процестерді формализациялау, схемаларды әзірлеу, талдау және модельдеу; бизнес-процестерді модельдеудің бағдарламалық құралдарын пайдалану; бизнес-процестерді реинжинирингтеу үшін басқарушылық шешімдерді тұжырымдау; бизнес-процестердің модельдерін оңтайландыру үшін бағдарламалық, математикалық және ұйымдастырушылық құралдарды пайдалану.</p> <p>Құзыреттіліктер: бизнес-процестерді модельдеу үшін ақпараттық жүйелер мен технологияларды қолданудың практикалық міндеттерін шешу; бизнес-процестерді оңтайландыру үшін ақпараттық жүйелер мен технологияларды қолдану; Бизнесстің табиғатын және оны процесс ретінде басқару тәсілдерін түсіну.</p>

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

Қосымша 11

13	Пәннің аты	Еңбекті қорғау және еңбек заңнамасы
1	Пән коды	ОТТЗ42(2)05
2	Кредиттер саны, ECTS	3
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/сАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері
6	Постреквизиттер	Дипломдық жобалау.
7	Оқу мақсаты	Оқу курсының мақсаты студенттердің қауіпсіз дүниетанымын тәрбиелеу және: ҚР Еңбекті қорғау жөніндегі Негізгі заңнамалық актілері; зиянды және қауіпті өндірістер мен факторлар; еңбек жағдайларының ерекшеліктері, өндірістегі жарақаттану мен сырқаттанушылық; Өндірістегі еңбекті қорғау ерекшеліктері туралы білім алу болып табылады.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән өндірістегі еңбекті қорғауды қамтамасыз ету саласындағы ҚР заңнамасы саласында қажетті теориялық базаны қалыптастырады; өндірістегі еңбек жағдайларының, жарақаттанудың және сырқаттанушылықтың ерекшеліктері туралы білім; санитарлық нормалар мен ережелер туралы білім алу. Оқытудың белсенді әдістері: презентация және пікірталас.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қазақстан Республикасының Еңбекті қорғау мәселелері жөніндегі заңнамасы; - процесте байқалатын қауіпті және зиянды өндірістік факторлар ; - өндірісте қолданылатын материалдар мен конструкцияларға қойылатын талаптар; <p>Білу :</p> <ul style="list-style-type: none"> - жұмысшыларды қауіпсіз және зиянсыз еңбек жағдайларына оқытуды ұйымдастыру және жүргізу; - еңбекті қорғау бойынша жоспар құру; - өндірістегі жазатайым оқиғаларды тексеру және есепке алу; - қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың есебін жүргізу және өндірістік процесте пайдаланылатын машиналарда, жабдықтарда Жұмыстың қауіпсіз тәсілдерін қамтамасыз ету; <p>Дағдыларға ие болу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың есебін жүргізу, еңбекті қорғау бойынша жоспарлар жасау. <p>Құзыреттіліктер пән студенттерге өндірісте қауіпсіз және салауатты еңбек жағдайларын ұйымдастыру бойынша өз бетінше жұмыс жүргізуге мүмкіндік беретін еңбекті қорғауды басқару бойынша іргелі білім береді. Еңбекті қорғау жөніндегі кәсіби және әлеуметтік қызметте салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын, ұйымдастырушылық басқару әдістерін жасау бойынша құзыреттер қалыптастырылады.</p>

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

Қосымша 12

12	Пәннің аты	Сертификаттау және техникалық құжаттану
1	Пән коды	STD42(2)05
2	Кредиттер саны, ECTS	3
3	Кафедра	Көлік техникасы және тасымалдауды ұйымдастыру
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Бөлшектердің дәлдігі мен стандартталуы, Метрология
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттердің әртүрлі жобалау-конструкторлық жұмыстарды, дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындауы кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Курстың негізгі мақсаты Стандарттау, сертификаттау және техникалық құжаттану саласында білім, білік және дағдыларды қалыптастыруда қолдау болып табылады
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән студенттердің өнімді сертификаттау, сондай-ақ техникалық құжаттану, қызметтердің негізгі түрлері мен процестеріне нормативтік құжаттардың талаптарын қолдану, стандарттау мен сертификаттаудың ұлттық және халықаралық жүйелері, құжаттарды ресімдеу стандарттары, регламенттер, хаттамалар және өз қызметін ұйымдастыру, кәсіптік міндеттерді орындаудың үлгілік әдістері мен тәсілдерін таңдау, олардың тиімділігі мен сапалар. Оқытудың белсенді әдістері: дәріс-әңгіме; практикалық проблемалық мәселелерді шешу; жағдай-проблема; презентация.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы:</p> <p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Метрология, стандарттау және сертификаттаудың құқықтық негіздері. - Метрологияның, стандарттаудың және сертификаттаудың негізгі түсініктері мен анықтамалары. - Жалпы техникалық жүйелердің (кешендердің) негізгі ережелері және ұйымдастыру-әдістемелік стандарттар. - Сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері. - Сапа жүйелері. - Сертификаттау саласындағы негізгі терминдер мен анықтамалар. - Сертификаттаудың ұйымдастырушылық құрылымы. - Сертификаттау жүйелері мен схемалары. <p>Білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Өнімнің негізгі түрлеріне нормативтік актілердің талаптарын қолдану (қызметтер) және процестер. - Сапа жүйесінің құжаттамасын қолдану. - ҚР Сертификаттау жүйесінің негізгі ережелері мен құжаттарын қолдану - жобалау кезінде бағдарламалық құжаттаманың нормативтік құжаттарының құрамын пайдалану; - ЕСКД және БЖТД стандарттары бойынша Мәтіндік және графикалық құжаттаманы жасау, өңдеу, пішімдеу - Дағдылар: - қолданыстағы нормативтік базаға сәйкес технологиялық және техникалық құжаттаманы ресімдеу - кәсіби қызметте сапа жүйесінің құжаттамасын пайдалану - өлшеулердің жүйелік емес шамаларын қолданыстағы стандарттарға және СИ бірліктерінің халықаралық жүйесіне сәйкес келтіру.

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

Қосымша 13

11	Пәннің аты	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау
1	Пән коды	ОРР42(2)06
2	Кредиттер саны, ECTS	3
3	Кафедра	Экономика
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Бизнесті Құжаттамалық қамтамасыз етуді автоматтандыру
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттердің әртүрлі жобалау-конструкторлық жұмыстарды, дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындауы кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Курстың негізгі мақсаты студенттердің өндірісті ұйымдастырудың теориялық негіздері және кәсіпорындағы өндірістік және басқару процестерін практикалық ұйымдастыру дағдылары туралы білімдерін қалыптастыру болып табылады.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән студенттердің өндірістік процесті жоспарлау және ұйымдастыру мәселелері бойынша білімдерін қалыптастырады. Оқыту барысында студент өндірістің мәні мен өндірісті ұйымдастыру, нормативтік актілер, өндіріске қажетті технологиялық құжаттама, материалдар, жабдықтар, жұмыс күші, қосалқы операциялар, алаңдар мен үй-жайларды жоспарлау, өндірістік процестердің Тәуекелдерін басқару және жоспарланған өндірістік жобаны қаржылық жоспарлау туралы білім алады.
9	Күтілетін нәтижелер	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: Білу: өндірістік процестің тиімділігін есептеу және өндірістік процестерді жетілдіру; Өндірісті тиімді ұйымдастыру және жоспарлау. Білу: мехатроникалық жүйені дайындау процесін ұйымдастыру, оны сынақтан өткізу және пысықтау; жобаны экономикалық бағалауды жүргізу. Дағдыларға ие болу: инженерлік жобаның өндірістік процесін техникалық-экономикалық бағалауды орындау; жабдықтар, Материалдар және еңбек ресурстары тұрғысынан өндірістік процестің тиімділігін бағалау; өндірістік процестің қажетті технологиялық құжаттамасын жасау; өндірістік процеске қажетті жабдықтар мен материалдарды таңдау және қажетті жұмыс күшін анықтау. Құзыреттер: өндірістік ерекшеліктің мүмкіндігі немесе ауытқуы туралы салмақты шешім қабылдау мүмкіндігі (қолда бар ресурстарға сүйене отырып); рентабельділік пен өтелімділік есептеулерін орындау мүмкіндігі; шығыс материалдарының оңтайлы санын жоспарлау мүмкіндігі; мемлекеттік тілдегі және шет тілдеріндегі кәсіби терминология.

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

Қосымша 14

14	Пәннің аты	Сандық медиа технологиясы
1	Пән коды	СМТ42(2)06
2	Кредиттер саны, ECTS	3
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, машина жасаудағы компьютерлік бағдарламалар, компьютерлік басқару жүйелері
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттердің әртүрлі жобалау-конструкторлық жұмыстарды, дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындауы кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Математикалық модельдеу әдістерін, компьютерлік графика технологияларын, компьютерлік графиканы құру, деректерді өңдеу, талдау және визуализация саласында адам-компьютерлік өзара әрекеттесуді тиімді қолдануға мүмкіндік беретін мехатроника саласындағы дайындық.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән кәсіби қызметте жаңа ақпараттық (цифрлық) технологияларды дамытудың заманауи үрдістерін қарастырады. Қарастырылады: GUI-мен қосымшаларды әзірлеу кезеңдері; виджеттер, tkinter оқиғаларын өңдеу; Python-да сыныптар мен объектілерді құру; NumPy массивтерін өңдеу; Matplotlib негіздері, Matplotlib-тегі сурет құрылымы, Matplotlib-те график құру, Matplotlib-тегі арнайы сурет элементтері; Pygal кітапханасы, Pygal графикалық элементтерін жобалау. Оқытудың белсенді әдістері: топтық шағын жобалар; миға шабуыл.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: Сандық медиа-технологияларды іске асыратын қосымшаларды әзірлеу үшін пайдаланылатын бағдарламалау тілдері мен қолданбалы бағдарламалық құралдар; графикалық интерфейсі бар қосымшаларды әзірлеу кезінде Python бағдарламалау тілінің мүмкіндіктері; Python tkinter matplotlib және Pygal кітапханаларының құрылымы; деректерді өңдеу, талдау, визуализациялау принциптері, ақпаратты өңдеудің математикалық әдістері және ұсыну модельдері.</p> <p>Білу: деректерді өңдеу, талдау және визуализациялау мәселелерін шешу үшін алгоритмдер мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; пайдаланушы интерфейсінің дизайнын және ақпаратты ұсынуды әзірлеу; қосымшаларды әзірлеу процесін құжаттау; топта жұмыс істеу, қызықты және сапалы интеллектуалды өнім жасау.</p> <p>Мынадай дағдыларға ие: инженерлік әзірлеу (жобалау, кодтау, жөндеу, тестілеу) және цифрлық медиа-технологияларды іске асыратын қосымшаларды әзірлеу саласында ғылымды қажетсінетін бағдарламалық шешімдерді енгізу; ғылымды қажетсінетін бағдарламалық шешімдерді әзірлеу және енгізу жобаларының жобаларын немесе фазаларын басқаруды қоса алғанда, ұйымдастыру-басқару қызметі, оның ішінде өнімге қойылатын талаптарды жинау, өндірістік процестерді жоспарлау интерфейсіні әзірлеу, интерактивті графикалық қосымшаларды бағдарламалау.</p> <p>Құзыреттіліктер: Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін интернет-ресурстарды, бұлтты және мобильді сервистерді) пайдалану; заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен әдістерін меңгергендігін 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>

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

Қосымша 15

15	Пәннің аты	ІТ жобаларын басқару
1	Пән коды	UIT42(2)07
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, бағдарламалау негіздері
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттердің курстық және дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындау кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	ІТ-жобаларды жоспарлау, басқару және орындау кезінде жоба жетекшілері мен жобалық топ мүшелеріне қажетті теориялық білім мен практикалық дағдылар жүйесін қалыптастыру
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.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: жобаларды басқарудың тұжырымдамалық аппараты; үздік әлемдік тәжірибелер, халықаралық және Ұлттық нұсқаулықтар мен жобаларды басқару стандарттарының құрамы мен мазмұны (PMI PMBOK, ҚР СТ ISO 21500:2012); ІТ-жобаларды басқарудың agile-тәсілдерінің қағидаттары мен әдіснамалары; ат-Жобаның құрылымы мен үлгілік мазмұны; басқарудың ақпараттық жүйелерінің архитектурасы мен функционалдығы жобалар;</p> <p>Білу: ІТ-жобаның жұмыс жоспарын құру, талдау және оңтайландыру; it-жобаны орындау үшін ресурстарды жоспарлау; жобаларды басқарудың практикалық міндеттерін шешу үшін ақпараттық жүйелерді қолдану.</p> <p>Дағдылары болуы керек: жоба жұмысының желілік кестесін құру және сыни жолды есептеу; ресурстарды бөлу және жоспарлау; жобалық тәуекелдерге талдау жүргізу және оларға ден қою шараларын айқындау; жобаның тұсаукесерін дайындау және өткізу.</p> <p>Құзыреттіліктер: Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; ұжымда жұмыс құру, элеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдау; өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі тәрбиелеу қажеттілігін түсіну, жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан қайта қарау, қажет болған жағдайда өзінің кәсіби қызметінің түрі мен сипатын өзгерту. кәсіпкерліктің табиғатын және оны басқару тәсілдерін процесс ретінде түсіну, кәсіпкерлік көрінетін салаларды, оның ішінде кәсіби қызметтегі стартапты анықтау; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін (интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату үшін бұлтты және мобильді сервистерді) пайдалану; бағдарламалық жасақтаманы қолдану мәтіндік, графикалық, мультимедиялық материалдарды, сондай-ақ басқа да интерактивті құралдарды біріктіретін шешімдер; Ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық камтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

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

Қосымша 16

16	Пәннің аты	Салалар бойынша цифрлық менеджмент
1	Пән коды	СМенО 42(2)07
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Бизнесі Құжаттамалық қамтамасыз етуді автоматтандыру, автоматты басқару
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттердің әртүрлі жобалау-конструкторлық жұмыстарды, дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындауы кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Әлемдік экономика мен бизнесті трансформациялау және цифрландыру жағдайында басқару принциптері туралы теориялық және практикалық білім негіздерін қалыптастыру, сондай-ақ алған білімдерін ағымдағы кәсіби қызметте өз бетінше пайдалану дағдыларын игеру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнді зерделеу барысында экономика саласында ат қолдану дағдылары тереңдетілген, цифрлық экономиканы, электрондық бизнесті және цифрлық ресурстарды пайдалана отырып коммерцияны дамыту саласындағы міндеттерді шешуге қабілетті жергілікті және жаһандық еңбек нарығының өзекті талаптары қарастырылады. Пән компания менеджментінде цифрлық құралдарды пайдалану саласындағы білім, білік және дағдылар кешенін қалыптастырады.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: кәсіпорынның бизнес-модельдері мен бизнес-процестерінің мазмұны; басқарушылық шешімдер қабылдауға арналған цифрлық менеджменттің негізгі тұжырымдамалары; ұйымдағы цифрлық орта; цифрлық менеджментті ақпараттық қамтамасыз ету жүйесінің элементтері; экономикалық есептеулер жүргізу үшін қажетті деректерді іздеудің, жүйелеудің және өңдеудің әдістері мен заманауи ақпараттық технологиялары; цифрлық менеджментті әзірлеу және іске асыру процесі, стратегияны бағалау әдістері кәсіпорындар.</p> <p>Білу: зерттеу нәтижелерін жалпылау; жаңа білімді синтездеу және оны гуманитарлық қоғамдық маңызы бар өнім түрінде ұсыну; әдіснама мен талдауды таңдауды жүзеге асыру; Цифрлық менеджмент көрсеткіштері негізінде басқарушылық шешімдерді бағалау; жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша Бұлтты және мобильді сервистерді пайдалану ақпарат; экономикалық, Нормативтік-құқықтық ақпарат көздерін пайдалану және алынған тапсырма бойынша ақпарат іздеуді жүзеге асыру, бизнесті басқару мақсаттары үшін экономикалық есептеулер жүргізу үшін қажетті деректерді жинау, талдауды орындау; басқару міндеттерін шешу үшін ақпараттық технологияларды қолдану.</p> <p>Іскерлік ақпаратпен және Интернет-технологиялармен жұмыс істеу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру; ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; бизнес-модельдер мен коммуникация тәсілдерін пайдалану; жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу; деректер базасын, операциялық жүйелерді қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету және т. б.</p> <p>Құзыреттіліктер: еңбек қызметіне, оның ішінде командада жұмыс істеу кезінде коммуникабельділік пен психологиялық дайындықты көрсету және басқарушылық және техникалық шешімдер қабылдау; ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану; Ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешу үшін жаңа құзыреттерді қалыптастыру қажеттілігін түсіну; кәсіпкерлік, инновация, креативтілік, бизнес-процестерді реинжинирингтеу, бизнес-процестердегі ықтимал тәуекелдерді басқару; кәсіби және жеке қызметте АКТ-ның әртүрлі түрлерін пайдалану; отандық және шетелдік құжаттама стандарттарының негізінде әртүрлі типтегі техникалық және бағдарламалық құжаттаманы әзірлеу және пайдалану.</p>

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

Қосымша 17

17	Пәннің аты	Ақылды көлік
1	Пән коды	УТ43(2)01
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББП ж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Робототехника
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттердің әртүрлі жобалау-конструкторлық жұмыстарды, дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындауы кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Зияткерлік көлік жүйелері мен Телематика құралдарын ұтымды пайдалану есебінен автомобиль тасымалдары процестерінің тиімділігін арттыру және жол қозғалысын ұйымдастыру және басқару саласында құзыреттерді қалыптастыру
8	Пәннің қысқаша мазмұны	<p>Пән студенттердің интеллектуалды көлік жүйелері (its) бойынша теориялық және практикалық білімдерін, its бойынша нормативтік құжаттарды қолдану дағдыларын, its техникалық және бағдарламалық қамтамасыз ету элементтерімен жұмыс жасауды қалыптастырады. Оқыту барысында студенттер АТС негізгі түрлері мен архитектурасымен, әртүрлі пайдалану жағдайларында АЖ жұмысын оңтайландыру тәсілдерімен, АТС дамуының заманауи бағыттарымен танысады.</p> <p>Оқытудың белсенді әдістері: практикалық проблемалық мәселелерді шешу; топтық жұмыс, презентациялар.</p>
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін сауатты тұжырымдау, міндеттерді шешудің басымдықтарын анықтау, бағалау критерийлерін таңдау үшін зияткерлік көлік жүйелерінің ерекшеліктері мен принциптері</p> <p>Білу: зияткерлік көлік жүйелері саласындағы зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау, міндеттерді шешудің басымдықтарын анықтау, бағалау өлшемдерін таңдау</p> <p>Дағдыларға ие болу: міндеттерді шешуде басымдықтарды анықтау, Интеллектуалды көлік жүйелері саласындағы зерттеулерде бағалау критерийлерін таңдау</p> <p>Құзыреттіліктер: белгілі бір мәселені шешу үшін оңтайлы техникалық шешімдерді таңдау; өзінің кәсіби қызметінде ақылды технологияларды қолдану білімі мен дағдыларын қолдану; ақылды жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау</p>

18	Пәннің аты	Big Data технологиясы және бұлтты есептеу
1	Пән коды	ТВОV 43(2)01
2	Кредиттер саны, ECTS	4
3	Кафедра	ҚТ, ЖББПж/еАЖ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, бағдарламалау негіздері
6	Постреквизиттер	Бұл пәннің материалы студенттердің әртүрлі жобалау-конструкторлық жұмыстарды, дипломдық жұмыстар мен жобаларды орындауы кезінде қолданылады.
7	Оқу мақсаты	Big Data және бұлтты есептеулерді қолданудың принциптерін, әдістерін, технологиялары мен құралдарын, оларды мехатроникада қолданудың ерекшеліктері мен перспективаларын игеру.
8	Пәннің қысқаша мазмұны	Пән "бұлтты" технологиялардың негізгі сипаттамалары туралы теориялық білімді қалыптастырады. Оқу барысында студенттер шашыраңқы ақпаратты қамтитын деректердің үлкен массивтерін зерттеу әдісімен танысады, барлық көздерден қажетті ақпаратты алу дағдыларын алады. Студент зерттеу әдістемесін, деректерді жинауды, деректерді өңдеу мен түрлендіруді, модельдерді құруды, деректерді сақтауды ұйымдастыру тәсілдерін білуі керек. Пәнді оқу барысында білім алушылар деректерді сақтауды ұйымдастыруға арналған құралдармен жұмыс істеу дағдыларын, бағдарламалау тілдерінде бағдарламалық іске асыру дағдыларын; қолданыстағы "бұлтты платформаларға" арналған қосымшаларды әзірлеу және т.б. оқытудың белсенді әдістері: ситуациялық міндеттер; практикалық проблемалық міндеттерді шешу; пікірталастар; презентациялар.
9	Күтілетін нәтижелер	<p>Пәнді меңгеру нәтижесінде студент:</p> <p>Білу: үлкен құрылымдалмаған және нашар құрылымдалған деректермен жұмыс істеу ерекшеліктері; NoSQL технологиясының принциптері; үлкен деректерді өңдеу құралдары; деректерді талдау әдістері мен құралдары; бұлтты технологиялардың мақсаттары мен міндеттері; "бұлттарға" көшудің алғышарттары; бұлтты технологиялардың негізгі түсініктері, функциялары мен даму тенденциялары; бұлтты архитектуралардың түрлері; байланысты негізгі артықшылықтар мен тәуекелдер бұлтты есептеу.</p> <p>Білу: NoSQL дерекқорын таңдау және ұйымдастыру; қолданбалы есепті шешу үшін NoSQL ДҚБЖ таңдау; АЖ құру жобаларында NoSQL дерекқорын пайдалану; "бұлттарға" көшіруді тиімдірек ететін автоматтандырылған бизнес-процестерді анықтау; бұлтты технологияларды пайдаланудың ықтимал тәуекелдерін бағалау; бұлтты технологияларға көшудің оңтайлы стратегиясын таңдау.</p> <p>Дағдыларға ие болу: деректерді манипуляциялау технологиялары мен тілдерін; таратылған жүйелерді және заманауи сұрау тілдерін пайдалана отырып, үлкен деректерді талдау құралдарын; "бұлттардағы" бағдарламалық жүйелер жұмысының құнын бағалау әдістерін; компанияның бұлтты технологияларды пайдалануға шығу стратегиясын әзірлеу әдістерін.</p> <p>Құзыреттіліктер: кәсіби қызметтің ғылыми-зерттеу және өндірістік-технологиялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды өз бетінше қолдану; математика және жаратылыстану ғылымдары саласындағы базалық білімді, оларды кәсіби қызметте пайдалануды көрсету; заманауи есептеу техникасы мен жабдықтарын пайдалану әдістері мен әдістерін меңгеруді көрсету; ақпараттық инфрақұрылымды, ақпараттық ресурстар мен технологияларды қорғау әдістері мен құралдарын қолдану; есептеу желісінің желілік архитектурасын, бағдарламалық және аппараттық құралын жобалау кезінде талаптарды айқындау; жоғары жүктелген қосымшаларды әзірлеу, бейімдеу және енгізу; деректер базасын, операциялық жүйелерді, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және т.б. қоса алғанда, ақпараттық жүйелердің инфрақұрылымын әзірлеу; ақпараттық жүйелерді жобалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде техникалық құжаттаманы дайындау.</p>

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