



БЕКІТЕМІН
Академиялық даму
жөніндегі проректор
Лучанинова А.А.



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B07108 «Автоматтандыру және басқару»

Білім беру саласы: 6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Даярлау бағыты: 6B071 Инженерия және инженерлік іс

Бағдарламаның түрі: Бірінші цикл: бакалавриат 6 деңгей ҰБК /
СБШ/МСКО

Берілетін дәрежесі: 6B07108 " Автоматтандыру және басқару " білім беру
бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры

Жалпы кредит саны: 240 академиялық кредит

Үлгілік оқу мерзімі: 4 жыл

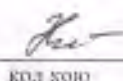
Қостанай 2023 ж.

«Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы "жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 20.07.2022 жылғы №2 бұйрығының 1-қосымшасының негізінде 19.01.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен әзірленді.

Университеттің Ғылыми Кеңесінің шешімімен 2023 жылдың 1 қыркүйегінен бастап қолданысқа енгізуге ұсынылды, оқу-әдістемелік кеңестің отырысында қаралды және бекітілді 27.03.23 хаттама № 6

Әзірлеушілер:

ББ басшысы, т.ғ.к.


КОЛ КОЮ

Классен Юрий
Владимирович

Бөлім менгерушісі
«Ақпараттық технологиялар
және автоматтандыру»


КОЛ КОЮ

Жүнісов Қуат
Маратұлы

"Аллур" компаниялар тобы "
Ақ "Сарыарқа АвтоПром"
ЖШС Корпоративтік
университетінің басшысы


КОЛ КОЮ

Онқинян Людмила
Юрьевна

2 курс студенті
БББ «Автоматтандыру және
басқару»


КОЛ КОЮ

Баймухамбетов
Абилькаир
Кайратович

Сарапшылар тобы:

«ҚТЖ» ҰК» АҚ филиалының
сигнал беру және байланыс
бөлімінің бастығы


КОЛ КОЮ

Иксанов Нұрлан
Тұрсынтайұлы

Мазмұны

1	6B07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасының паспорты	4
2	6B07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасы бойынша дескрипторлар. 6B07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасының қалыптастырылатын оқу нәтижелері.....	6
3	6B07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасының айырықша ерекшеліктері	7
4	Бағдарламаның негіздемесі	7
5	Біліктілік сипаттамалары	8
6	Еңбек саласын зерттеудің нәтижелері	9
7	Түлектің кәсіби құзыреттілік картасы	14
8	6B07108 Автоматтандыру және басқару білім бағдарламасының мазмұны	40
9	6B07108 Автоматтандыру және басқару негізгі білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылардың модульдерін сипаттауға арналған формулярлар	65
10	Пәндердің пререквизиттері мен постреквизиттерінің сәйкестік картасы	70
11	6B07108 Автоматтандыру және басқару негізгі білім беру бағдарламасының модульдері кесімінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте	74
12	Нормативтік-құқықтық қамтамасыз ету	75

6B07108 Автоматтандыру және басқару
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Тізілімде тіркеу күні	05.07.2019
Паспортты жаңарту күні	08.08.2023
Тіркеу нөмірі	6B07100046
Білім беру саласы:	6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Даярлау бағыты	6B071 Инженерия және инженерлік іс
Білім беру бағдарламаларының тобы	B063 Электротехника және автоматтандыру
ББ түрі	Қолданыстағы ББ
ҰБШ бойынша деңгейі	6
СБШ бойынша деңгейі	6
ББ мақсаты	Аймақтың және елдің әлеуеті мен бәсекеге қабілеттілігін дамыту мақсатында техникалық білімді таратуға және қолдануға дайын, күрделі және қарқынды дамып келе жатқан басқарушы автоматтандырылған жүйелерді кешенді техникалық-экономикалық талдау дағдылары мен дағдыларын меңгерген, Автоматиканың өнеркәсіптік желілерін, Микропроцессорлық техника мен технологияларды қолдана отырып, технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандыру саласында жоғары білікті Бакалаврларды даярлау.
ББ айрықша ерекшеліктері Серіктес ЖОО (СОП, ББДД)	Жоқ
Оқыту тілі	Орыс, қазақ
Кредиттер көлемі	240
Берілетін академиялық дәреже	6B07108 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология саласының бакалавры
Даярлау бағытына арналған лицензия нөмірі	05.11.2012 ж. № 12020748
Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияның қосымшасының нөмірі	03.04.2019 ж. № 17
ББ аккредитациясының болуы	Бар
Аккредиттеу агенттігінің атауы	Аккредиттеу мен рейтингтің тәуелсіз агенттігі
Аккредитацияның әрекет ету мерзімі	АРТА сертификаты, 25.01.2019 ж. № АВ2160

2. 6B07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасы бойынша дескрипторлар

1) Зерттелетін салада білім мен түсінушілікті көрсету, автоматтандыру құрылғыларының электр тізбектерін талдау және жүйелеу, автоматтандыруды зерттеуде құрылғылардың электр тізбектерінің құралдарын пайдалану және нақты жағдайларды бағалау;

2) кәсіби деңгейде білім мен түсінушілікті қолдану, зерделенетін саланың проблемаларын шешу және аргументтерді тұжырымдау, инженерлік, технологиялық, экономикалық есептердің математикалық модельдерін құру, технологиялық жабдықтың қолданылуын және есептерді шешуді зерттеу, оның негізгі сипаттамаларының анықтамасын құру және зерттеу;

3) жүйенің болашақ пайдаланушыларының түпкі құрылғыларын және талаптарын әзірлеу үшін ақпарат жинауды жүзеге асыру;

4) Автоматтандыру және басқару жүйелерін математикалық, логистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістері мен құралдарын қолдану. Жаппай қызмет көрсету жүйелерінің негізгі көрсеткіштерін әзірлеу және анықтау;

5) оқып жатқан салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары автоматтандырылған жүйелердің ақпарат беру жүйесінің құрылымдық, функционалдық және қағидаттық схемасын әзірлеу;

6) Ақпараттық жүйелерді және олардың элементтерін сипаттау қағидаттарын білу; білімнің ақпараттық модельдері және білімді деректер базасында ұсыну әдістері; модельдеу әдістері, ақпараттық процестердің модельдерін құру қағидаттары, өнеркәсіптің әртүрлі салаларында SCADA-жүйесі базасында процестерді жобалау;

7) нақты пәндік саланың ақпараттық моделін қолдану және жобалау, басқарудың автоматтандырылған жүйесін әзірлеу;

8) академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетінің маңызын түсіну.

6B07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасының қалыптастырылатын оқу нәтижелері

ON1 Технологиялық процестерді автоматтандырудың техникалық құралдарының параметрлерін бағалай отырып, автоматтандыру құрылғыларының, кабельдік желілердің, бастапқы өлшеу түрлендіргіштерінің Электр тізбектерінің жұмысын талдау.

ON2 Технологиялық жабдықты қолдана отырып және оның негізгі сипаттамаларын автоматты басқару объектісі ретінде анықтай отырып, автоматика элементтері мен құрылғыларының тиімділігін бағалау.

ON3 Модемдер, кодтау және декодтау құрылғыларын қолдана отырып, соңғы құрылғыларды, коммутация түйіндерін және коммутация өрістерін дамыту арқылы байланыс арналарын пайдалану тиімділігін бағалау.

ON4 Сызбадағы өнімдерді талдай отырып, желілік қосымшалар мен хаттамаларды қолданыңыз және кабельдік желілердің соңғы құрылғылары мен муфтааларын орнатыңыз.

ON5 Автоматтандыру және басқару жүйелерін математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістері мен құралдарын қолдана отырып, CAD-CAM пайдалана отырып, автоматтандырылған жүйелерді әзірлеу.

ON6 Тұйық және ашық басқару жүйелерін талдау, автоматты басқару жүйелерін талдау, синтездеу және түзету, робототехникалық және мехатрондық жүйелер негізінде автоматтандырылған басқару жүйелерін дамыту.

ON7 Сандық және бағдарламалық басқарудың типтік контуры бар автоматтандырылған электр жетегі жүйесін қолдана отырып, микропроцессорлық контроллерлердің бағдарламалық жасақтамасын қолдана отырып, типтік интерфейсдердің құрылымын, өндірістік хаттамаларды, логикалық контроллерлердің құрылымын талдаңыз.

ON8 Технологиялық параметрлерді автоматты реттеудің типтік схемаларын қолдана отырып, технологиялық процестерді басқару үшін есептеу техникасын қолданыңыз, әртүрлі салалардағы SCADA жүйесі негізінде процестерді жобалаңыз.

ON9 Экономикалық талдау құралдарын қолдана отырып, экономикалық ақпаратты және экологиялық стандарттарды талдай отырып, қауіпсіздік техникасын ескере отырып жұмыс орнын ұйымдастырыңыз.

ON10 Оқиғалар мен әрекеттерді құқықтық реттеу саласын қабылдау, қажетті нормативтік актілерге жүгіну, белгілі бір жағдайларда азаматтық құқық нормаларын қолдану және қолдану тұрғысынан салыстырыңыз.

ON11 Академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетіне сүйене отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде осы тілдердің спикерлерімен тәжірибе алмасу үшін, кәсіби қызмет аясында әріптестермен еркін қарым-қатынас жасауға мүмкіндік беретін көлемде диалог ұйымдастыру.

3 БВ07108 Автоматтандыру және басқару білім беру бағдарламасының айырықша ерекшеліктері

«Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасының мазмұны кәсіби құзыреттерді, модульдік жүйені қалыптастыру, сондай-ақ өнеркәсіптік салаларды цифрландыру жағдайында автоматтандырылған технологиялық процестерді дамытудың халықаралық тәжірибесін пайдалану бойынша жұмыс берушілердің ұсынымдары негізінде әзірленген және бірқатар ерекшеліктері бар:

1. Автоматтандыру және басқару, оның ішінде өнеркәсіптік объектілерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері саласында кәсіби тілдік білім мен шетелдік тәжірибе алу.

2. Кешенді автоматтандыру және заманауи коммуникация жүйелері негізінде өңірдің шағын және орта бизнесі үшін технологиялық кәсіпкерліктің практикалық дағдыларын игеру және Start-Up жобаларды әзірлеу.

3. Болашақ кәсіби қызметке цифрландыру элементтерін, бағдарламаланатын логикалық контроллерлерді зерделеу және енгізу мүмкіндігін беру.

4. Кәсіби қызметтің әртүрлі салаларында SCADA-жүйесі базасында процестерді автоматтандырудың үлгілік шешімдерін жобалауда технологиялық кәсіпкерлік тәжірибесін қолдану дағдыларын меңгеру.

Білім беру бағдарламасының бірегейлігі ұлттық біліктілік шеңберіне және Дублиндік дескрипторларға сәйкес қалыптастырылған оқыту нәтижелерімен айқындалады. Білім беру бағдарламасы өңірдің салалық бағытына байланысты құзыреттерді қалыптастыру арқылы өңірді де, жалпы елді де Автоматтандыру және басқару саласында кең бейінді маман даярлауға бағытталған.

4 Бағдарламаның негіздемесі

«Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасының өзектілігі мен қажеттілігі жұмыс берушілердің сұраныстарымен және бизнес субъектілері қызметінің барлық бағыттары бойынша процестерді кешенді автоматтандыру негізінде экономиканың тиімділік деңгейін арттыру жолымен перспективалық даму проблемаларын шешуге қабілетті өңірлік және Ұлттық экономика үшін жоғары білікті кадрларға еңбек нарығының қажеттіліктерімен анықталады.

Нарықтық экономиканың қазіргі жай – күйі білім берудің алдына өнеркәсіптің қарқынды дамып келе жатқан салаларында болашақ техникалық мамандарды даярлау проблемасын қояды, сондықтан «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы кешенді автоматтандырудың жаңа тәсілдерін өз бетінше меңгеру, кәсіби қызмет процесінде біліктілігін үнемі арттыру, сондай-ақ жаңа байланыстар мен мәдени байланыстар үшін ашық болу қабілеті бар мамандарды даярлауға бағытталған.

«Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасының түлектері аймақтың, елдің және алыс-жақын шетелдердің еңбек нарығында сұранысқа ие болады.

5 Біліктілік сипаттамалары

Кәсіби қызмет саласы
Түлектер өндірістің барлық саласында басқару үшін ақпаратты өңдеу құралдары мен әдістерін қолданумен байланысты техникалық жүйелерде автоматтандыру, ақпараттандыру және басқару саласында жұмыс істеуге дайын.
Кәсіби қызмет объектілері
Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері әртүрлі өндірістердің технологиялық процестерін басқарудың автоматтандырылған жүйелері, әртүрлі мақсаттағы автоматтандырылған ақпараттық-басқару жүйелері, әртүрлі мақсаттағы деректерді қабылдау, өңдеу және берудің автоматтандырылған жүйелері, жүйелерді, объектілерді, құрылғыларды жобалаудың автоматтандырылған жүйелері, әртүрлі өндірістер өндірісін технологиялық дайындаудың автоматтандырылған жүйелері, өнеркәсіптің әртүрлі салаларындағы бөлшектерді, бұйымдарды, тораптарды, құрылғыларды кешенді сынаудың автоматтандырылған жүйелері болып табылады.
Кәсіби қызметтің мәні
Кәсіби қызметтің мәні өндірістің автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу, құру және пайдалану; технологиялық процестерді, техникалық жүйелерді және жоғары технологиялардың зерттеу объектілерін талдау, болжау және басқару әдістері болып табылады.
Кәсіби қызмет түрлері
<ul style="list-style-type: none">- Сервистік-пайдалану қызметі.- Өндірістік-технологиялық қызмет.- Ұйымдастыру-басқару қызметі.- Жобалау-конструкторлық қызмет.- Эксперименттік-зерттеу қызметі.

6 Еңбек саласын зерттеудің нәтижелері

Мамандық	Еңбек функциясы	Кәсіби міндеті	Дағдылары
Өндірісті басқарудың автоматтандырылған жүйелері жөніндегі инженер	1-еңбек функциясы: Өндірісті басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу (ӨБАЖ)	1-міндет: Өндірісті басқарудың автоматтандырылған жүйелері саласындағы стандарттар мен техникалық шарттарды енгізу мен сақтауды мемлекеттік қадағалау, ведомствоаралық және ведомствоаралық бақылау нәтижелері бойынша іс-шараларды орындау	Білімі: 1. ӨБАЖ бойынша жұмыс құжаттамасын жүргізу 2. Өндірісті автоматтандыруды жүргізу жөніндегі іс-шаралар жоспарының элементтерін жасау 3. Мәселелерді шешудің өзекті тәсілдерін таңдауды және алуан түрлілігін қамтитын аналитикалық сипаттағы мәселелерді шешу
		Дағдылары: 1. Өндірісті басқарудың автоматтандырылған жүйелері саласындағы негізгі ұғымдар 2. ӨБАЖ стандарттау мақсаттары 3. ӨБАЖ есептерінің негізгі алгоритмдері мен шешімдері 4. Техникалық құжаттарды әзірлеу, ресімдеу, бекіту және енгізу тәртібі 5. Ұйым шығаратын өнімнің техникалық сипаттамалары және оны өндіру технологиясы	
		2-міндет: Ұйымдағы Автоматтандырылған құжат айналымын жетілдіру, техникалық және ұйымдастырушылық-өкімдік құжаттаманың мазмұны мен құрылысына қойылатын талаптарды тұжырымдау	Білімі: 1. Ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің нормативтік құжаттарының негізгі түрлерін әзірлеу және ресімдеу 2. ӨБАЖ жобалау бойынша нормативтік құжаттарды әзірлеу, ресімдеу және енгізу 3. Мәселелерді шешудің өзекті тәсілдерін таңдауды және алуан түрлілігін қамтитын аналитикалық сипаттағы мәселелерді шешу
		Дағдылары: 1. ӨБАЖ құжат айналымы саласындағы ұлттық нормативтік базаның негізгі ережелері 2. Автоматтандырылған басқару жүйесінің құжаттамасының құрылымы ұйымдастыру және осындай жүйенің құжаттарының негізгі түрлерінің мақсаты 3. ӨБАЖ жобалаудың әдістемелік негіздері 4. Нормативтік құжаттарды әзірлеу, ресімдеу және енгізу негіздері 5. Құжаттарды әзірлеу мен ресімдеудің аспаптық құралдары	
		3-міндет: Ұйымдағы Автоматтандырылған құжат айналымын жетілдіру бойынша жұмыстар жүргізу, техникалық	Білімі: 1. ӨБАЖ құжаттарының негізгі жиынтығын әзірлеу және ресімдеу 2. Жұмыс құжаттамасын әзірлеу, ресімдеу және енгізу 3. Мәселелерді шешудің өзекті тәсілдерін таңдауды және алуан түрлілігін қамтитын аналитикалық сипаттағы мәселелерді шешу

		және ұйымдастырушылық-өкімдік құжаттаманың мазмұны мен құрылысына қойылатын талаптарды тұжырымдау	<p>Дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ӨБАЖ құжат айналымы саласындағы ұлттық және халықаралық нормативтік базаның негізгі ережелері 2. ASUP құжаттамасының құрылымы және сапа менеджменті жүйесі құжаттарының негізгі түрлерінің мақсаты 3. Құжаттарды әзірлеу мен ресімдеудің аспаптық құралдары
2-еңбек функциясы: ӨБАЖ бойынша ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жүргізу	1-міндет: ӨБАЖ жобалауға қажетті деректерді дайындау және техникалық тапсырмаларды жасау		<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ӨБАЖ бойынша өзекті нормативтік құжаттаманы қолдану-жұмыс істеу сапасына шағымдар мен шағымдарды талдау 2. ӨБАЖ әзірлеу мен жұмыс істеуін талдаудың негізгі әдістерін қолдану 3. Мәселелерді шешудің өзекті тәсілдерін таңдауды және алуан түрлілігін қамтитын аналитикалық сипаттағы мәселелерді шешу
			<p>Дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өнімнің (қызметтердің)сапасын басқару саласындағы ұлттық және халықаралық нормативтік база 2. ӨБАЖ талдаудың негізгі әдістері 3. Ұйымның Автоматтандырылған құжат айналымын басқару әдістері
	2-міндет: ӨБАЖ Объектілік, құрылымдық және құжаттық модельдерін әзірлеу		<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ұйымда ӨБАЖ әзірлеу және қолдану бойынша өзекті нормативтік құжаттаманы қолдану 2. ӨБАЖ қызметін талдаудың негізгі әдістерін қолдану 3. Мәселелерді шешудің өзекті тәсілдерін таңдауды және алуан түрлілігін қамтитын аналитикалық сипаттағы мәселелерді шешу
			<p>Дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ӨБАЖ пайдалану саласындағы ұлттық нормативтік база 2. ӨБАЖ қызметін талдаудың негізгі әдістері 3. Ұйымның Автоматтандырылған құжат айналымы жүйесін әзірлеу негіздері
3-еңбек функциясы: ӨБАЖ енгізу бойынша жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру	1-міндет: ӨБАЖ жұмысының өлшенетін параметрлерінің номенклатурасын анықтау, оларды орындаудың қажетті құралдарын таңдау, ӨБАЖ енгізудің нормативтік мерзімдерінің сақталуын бақылауды жүзеге асыру жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру		<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ТП АБЖ саласында өзекті нормативтік құжаттаманы қолдану 2. Өнімді (қызметтерді)жүйелі талдау әдістерін қолдану 3. Мәселелерді шешудің өзекті тәсілдерін таңдауды және алуан түрлілігін қамтитын аналитикалық сипаттағы мәселелерді шешу
	2-міндет: ӨБАЖ (немесе оның элементтерін) монтаждау,		<p>Дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ТП АБЖ саласындағы ұлттық және халықаралық нормативтік база 2. ӨБАЖ енгізу кезінде оны жүйелік талдау әдістері

		сынау, баптау және пайдалануға қабылдау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру	3. ӨБАЖ пайдалану әдістері
Инженер жобалаушы	<p>1-еңбек функциясы: Күрделі құрылыс объектілерінің әлсіз ток жүйелерінің, диспетчерлеу, Автоматтандыру және инженерлік жүйелерін басқару жүйелерінің жобасын әзірлеудің әртүрлі кезеңдерінде техникалық құжаттаманы ресімдеу</p>	<p>1-міндет: Нашар ток жүйесі, күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелері арналған күрделі құрылыс объектісіне жүргізілген тексеру туралы есепті ресімдеу</p>	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жобалық және жұмыс құжаттамасының құрамына кіретін мәтіндік және графикалық құжаттарды орындау қағидалары 2. Төмен ток жүйесі, күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелері арналған күрделі құрылыс объектісін жобалау алдындағы тексеру туралы есептің үлгілік нысандары 3. Ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің ережелері 4. Автоматтандырылған жобалау жүйесі
			<p>Дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ұйым стандарттарының, сапа менеджменті жүйесінің әдістемелері мен рәсімдерін, ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің қағидаларын, әлсіз ток жүйесі, күрделі құрылыс объектілерінің диспетчерлеу, Автоматтандыру және инженерлік жүйелерін басқару жүйелері арналған күрделі құрылыс объектісіне жобалау алдындағы тексеру жүргізуге арналған жеке техникалық тапсырманың талаптарын жүргізілген зерттеу туралы есептің құрамы мен мазмұнына қолдану 2. Нашар ток жүйесі, күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелері арналған күрделі құрылыс объектісі туралы анықтамалық және рефераттық ақпаратты жинауды, өңдеуді және талдауды жүзеге асыру 3. Төмен ток жүйесі, күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелері арналған күрделі құрылыс объектісін жобалау алдындағы тексеру туралы есепті жасау үшін есептерді орындау 4. "Интернет" ақпараттық-телекоммуникациялық желісін пайдалану
		<p>2-міндет: Күрделі құрылыс объектілерінің әлсіз ток жүйесінің, диспетчерлеу, Автоматтандыру және инженерлік жүйелерін басқару жүйелерінің жобасын әзірлеуге техникалық тапсырманы ресімдеу</p>	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жобалық және жұмыс құжаттамасының құрамына кіретін мәтіндік және графикалық құжаттарды орындау қағидалары 2. Төмен ток жүйесі, күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелері арналған күрделі құрылыс объектісін жобалау алдындағы тексеру туралы есептің үлгілік нысандары 3. Ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің ережелері 4. Автоматтандырылған жобалау жүйесі

			<p style="text-align: center;">Дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> Сапа менеджменті жүйесінің, ұйым стандарттарының, ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің әдістемелері мен рәсімдерін, техникалық құрылысты жасау үшін деректердің толықтығын анықтау мақсатында төмен токты жүйенің, диспетчерлеу, Автоматтандыру және күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін басқару жүйелерінің жобасын әзірлеуге арналған техникалық тапсырманың құрамы мен мазмұнына нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарын қолдану Күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін басқару және диспетчерлеу, диспетчерлеу жүйелерінің, әлсіз токтық жүйенің жобасын әзірлеуге арналған техникалық тапсырманың графикалық және мәтіндік бөліктерін орындау үшін құжаттарды жазу және өзгерту үшін автоматтандырылған жобалау жүйесі мен бағдарламасын қолдану Күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелерінің, әлсіз ток жүйесінің жобасын әзірлеуге арналған техникалық тапсырманы ресімдеу үшін есептеулерді орындау
	<p>2-еңбек функциясы: Күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелерін, әлсіз ток жүйесін жобалаудың әртүрлі кезеңдерінде жобаның жекелеген бөлімдерін әзірлеу</p>	<p style="text-align: center;">1-міндет: Төмен ток жүйесі, күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелері арналған күрделі құрылыс объектісін жобалау алдындағы тексеру</p>	<p style="text-align: center;">Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> Тұтынушылардың электр қондырғыларын техникалық пайдалану қағидалары Ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің ережелері Құжаттарды жазу және өзгерту, есептеулер жүргізу бағдарламасы Автоматтандырылған жобалау жүйесі <p style="text-align: center;">Дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> Сапа менеджменті жүйесінің әдістемелері мен рәсімдерін, ұйым стандарттарын, ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің қағидаларын, тексеру жүргізу үшін қажетті деректердің толықтығын айқындау мақсатында әлсіз ток жүйесі, диспетчерлеу, Автоматтандыру және күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін басқару жүйелері арналған күрделі құрылыс объектісіне тексеру жүргізуге арналған жеке техникалық тапсырманың талаптарын қолдану Нашар ток жүйесі, күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелері арналған күрделі құрылыс объектісі бойынша анықтамалық және рефераттық ақпаратты жинауды, өңдеуді және талдауды жүзеге асыру "Интернет" ақпараттық-телекоммуникациялық желісін пайдалану
		<p style="text-align: center;">2-міндет: Күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін диспетчерлеу, Автоматтандыру және басқару жүйелерінің әлсіз ток жүйесі жобасының жекелеген бөлімдерінің</p>	<p style="text-align: center;">Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> Күрделі құрылыс объектілерінің төмен токты жүйесін, диспетчерлеу, Автоматтандыру және инженерлік жүйелерін басқару жүйелерін жобалау қағидалары Күрделі құрылыс объектілерінің төмен токты жүйесінің, диспетчерлеу, Автоматтандыру және инженерлік жүйелерін басқару жүйелерінің үлгілік жобалық шешімдері Ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің ережелері Автоматтандырылған жобалау жүйесі

		<p>жобалық және жұмыс құжаттамасын әзірлеу</p>	<p style="text-align: center;">Дағдылары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сапа менеджменті жүйесінің нормативтік-техникалық құжаттамасының, әдістемесі мен рәсімінің, ұйым стандарттарының, ұйымды басқарудың автоматтандырылған жүйесінің, төмен тоқты жүйе жобасының жекелеген бөлімдерін, күрделі құрылыс объектілерінің диспетчерлеу, Автоматтандыру және инженерлік жүйелерін басқару жүйелерін әзірлеуге арналған жеке техникалық тапсырманың талаптарын эскиздік конструкторлық құжаттар жиынтығын ресімдеу үшін деректердің толықтығын айқындау мақсатында құжаттаманың құрамы мен мазмұнына қолдану, техникалық және жұмыс жобаларын 2. Анықтамалық және рефераттық ақпаратты, нашар ток жүйесін, күрделі құрылыс объектілерінің диспетчерлеу, Автоматтандыру және инженерлік жүйелерін басқару жүйелерін әзірлеудің озық отандық және шетелдік тәжірибесін өңдеуді және салыстырмалы талдауды жүзеге асыру 3. Күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін басқару, диспетчерлеу, Автоматтандыру және диспетчерлеу жүйелерін жобалаудың әртүрлі кезеңдерінде жобаның жекелеген бөлімдерінің графикалық бөліктерін әзірлеу үшін автоматтандырылған жобалау жүйесін қолдану 4. Күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін басқару, диспетчерлеу, Автоматтандыру және диспетчерлеу жүйелерін жобалаудың әртүрлі кезеңдерінде жобаның жекелеген бөлімдерінің мәтіндік бөліктерін әзірлеу үшін құжаттарды жазу және өзгерту үшін автоматтандырылған жобалау жүйесі мен бағдарламасын қолдану 5. Төмен тоқты жүйені, диспетчерлеу, автоматтандыру жүйелерін және күрделі құрылыс объектілерінің инженерлік жүйелерін басқарудың әртүрлі кезеңдерінде жобаның жекелеген бөлімдері үшін конструкторлық құжаттама жиынтығын әзірлеу үшін есептеулер жүргізу
--	--	--	--

7 Түлектің кәсіби құзыреттілік картасы

Құзыреттілікті игеру сатысы (деңгейі)	Оқытудың жоспарланған нәтижелері (құзыреттілікті игерудің белгіленген деңгейіне қол жеткізудің көрсеткіштері)	Оқытудың нәтижелерін бағалау критерийлері				
		1	2	3	4	5
Жалпы құзыреттілігі						
ЖҚ ₁ ғылыми дүниетаным мен азаматтық ұстанымды қалыптастыратын қазіргі заманғы тарихтың негізгі оқиғалары, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар туралы тарихи білімді жүйелеу	ІОН _{ЖҚ1} тәуелсіз қазақстандық мемлекеттіліктің қалыптасуының негізгі кезеңдерін қолдану, қазіргі қазақстандық даму моделінің ерекшеліктері мен маңызын талдай білу, Қазақстанның қазіргі заманғы тарихындағы оқиғалардың себептері мен салдарын Тарихи сипаттау мен талдау әдістерін меңгеру, тарихи өткенді және дәлелді ақпаратты талдау негізінде қазіргі заманғы проблемалардың ықтимал шешімдерін ұсыну, өзара түсіністік, толеранттылық және қазіргі қоғамның демократиялық құндылықтары басымдықтарында өзінің азаматтық ұстанымын қалыптастыру	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады

	<p>2ОН_{ЖК1} ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуына қандай экономикалық және саяси факторлар ықпал етті, әртүрлі операциялық жүйелердің ерекшеліктері, электрондық кестелермен жұмыс істей білу, деректерді шоғырландыруды орындау, графиктер салу, дерекқорлармен жұмыс істеу, ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдарын қолдану, кәсіби білімді кеңейту және әртүрлі бұлттық Қызметтерді пайдалану үшін электрондық оқытудың әртүрлі нысандарын пайдалану дағдыларын меңгеру</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
<p>ЖК₂ студенттердің әлеуметтанулық, саясаттанулық, мәдениеттанулық және психологиялық ақпарат алудың негізгі көздері мен әдістерін игеруі</p>	<p>1ОН_{ЖК2} модульдің (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттанушылар, психология) оқу пәндерін қалыптастыратын ғылымдардың барлық салаларында ұғымдарды, идеяларды, теорияларды қолдану, коммуникацияның әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдайларды құндылықтар жүйесімен,</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану</p>

	<p>қазақстандық қоғамның қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен арақатынастық тұрғысынан талдай білу, ақпаратты дәлелді және негізді түрде ұсыну дағдыларын меңгеру қазақ қоғамы, саяси бағдарламалар, Мәдениет, тіл, Әлеуметтік және тұлғааралық қатынастар дамуының әртүрлі кезеңдері туралы</p>		<p>Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>2ОН_{ЖК2} философияның пәнін, функцияларын, негізгі бөлімдері мен бағыттарын, әлемдік және қазақ философиялық ойының дамуының негізгі кезеңдерін, қазіргі заманғы отандық және әлемдік философияның өзекті мәселелерін қолдану, әртүрлі әлеуметтік тенденцияларды, фактілер мен құбылыстарды бағалау және талдау үшін философияның ережелері мен категорияларын қолдана білу, әртүрлі жеке өмірлік жағдайларда және әлеуметтік жағдайларды талдау кезінде философиялық білімді қолдану дағдыларын меңгеру құбылыстар</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>

<p>ЖҚ₃ жеке тұлғаның мәдениетаралық қарым-қатынас қабілеті ретінде мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру</p>	<p>1ОН_{ЖҚ3} шет тілінің лексикасы, грамматикасы мен фонетикасының негіздерін қолдану, коммуникацияның ғылыми саласымен байланысты сөйлеу дағдыларын қалыптастыра және жетілдіре білу, LSP болашақ кәсіби қызметтегі зияткерлік және әлеуметтік мәселелерді шешудің "құралы" ретінде меңгеру деңгейі, өндірістік қызметтегі нақты мамандық бейіні бойынша кәсіби-бағдарланған қарым-қатынаста одан әрі пайдаланудың мәдениетаралық факторын ескере отырып қызметі</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>меңгерген. Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>2ОН_{ЖҚ3} қазақ (орыс) тілінің лексикасы, грамматикасы мен фонетикасының негіздерін қолдану, коммуникацияның ғылыми саласымен байланысты сөйлеу дағдыларын қалыптастыра және жетілдіре білу, нақты бейін бойынша кәсіби-бағдарланған қарым-қатынаста одан әрі</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді</p>

	<p>пайдаланудың мәдениетаралық факторын ескере отырып, болашақ кәсіби қызметте зияткерлік және әлеуметтік міндеттерді шешудің "құралы" ретінде LSP меңгерудің жеткілікті деңгейін меңгеру өндірістік қызметтегі мамандықтар</p>		<p>негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>ЗОН_{ЖҚЗ} шет тілінің ұғымдық-категориялық аппаратын қарым-қатынастың әртүрлі салаларында, соның ішінде әлеуметтік, академиялық және кәсіби салаларда қолдану, тілдің функционалдық стильдерін, ғылыми сөйлеу мәнерін қолдана білу, болашақ кәсіби қызметте мәдениетаралық қарым-қатынас дағдыларын меңгеру</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>

	4ОН _{ЖКЗ} ұғымдық- категориялық аппаратты және кәсіби лексиканы қолдану, тілдің функционалдық стильдерін, сөйлеудің ғылыми стилін қолдана білу, кәсіби қызмет шеңберінде іскерлік қарым-қатынас дағдыларын меңгеру	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
ЖҚ ₄ кәсіпкерлік қызметті ұйымдастырудың білімін іскерлігі мен дағдыларын қалыптастыру	1ОН _{ЖК4} көшбасшылық пен кәсіпкерліктің теориялық және әдістемелік негіздерін, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру процестерін, кәсіпкерлікті дамытуды реттеу мен қолдаудың мемлекеттік тетігін қолдана білу; кәсіпкерлік қызмет проблемаларын шешу үшін қажетті ақпаратты бағалай және түсіндіре білу, сондай-ақ	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану

	<p>жаңа бизнес-тұжырымдамалардың табиғатын зерттеу және өміршендігін айқындау, бизнес-жоспарлар құру және өз бойында сыни талдау қабілеттерін дамыту дағдыларына ие болу бизнес-жоспар</p>		<p>Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>2ОН_{ЖҚ} техникалық оқыту процесінің және жобалық менеджменттің негіздерін және оған негізгі теориялық тәсілдерді, технологиялық кәсіпкерлікті және стартаптарды дамытудағы негізгі басымдықтарды қолдану, it-кәсіпкердің алған дағдыларын пайдалана отырып, идеяны ең төменгі өміршең өнімге жеткізе білу, зерттелетін пәннің әдіснамалық базисін, бизнес-идеяларды іске асыру әдістерін меңгеру</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>

	<p>ЗОН_{ЖҚ4} жобалық менеджментке негізгі теориялық тәсілдерді қолдану, стандартты емес жағдайларда ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдерді таба білу, жарнама және қоғаммен байланыс саласындағы жобаларды құру және басқару, компания, ұйым, зерттелетін пәннің әдіснамалық базасын, жобаларды іске асыру әдістерін меңгеру</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
--	--	--	--	--	---	---

<p>ЖК₅ кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты пайдалану қабілетін қалыптастыру</p>	<p>ІОН_{ЖК5} салауатты өмір салтын, белсенді демалысты және бос уақытты ұйымдастыру үшін дене шынықтыру іс-әрекетінің нысандары мен түрлерін қолдану, Еңбек және өмірлік жағдайларда кәсіби бейімделу дене шынықтыру дағдыларын өз бетінше пайдалана білу, болашақ еңбек қызметінде дене жүктемелерін, жүке-психикалық стресстерді және қолайсыз факторларды тұрақты түрде беру дағдыларын меңгеру</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
<p>ЖК₆ болашақ кәсіби қызметтің көкжиегін кеңейтетін білім, білік және дағдыларды қалыптастыру</p>	<p>ІОН_{ЖК6} рухани даму, гендерлік саясат, экологиялық қауіпсіздік және ауыл шаруашылығы саласындағы негіздерді, ұғымдарды, қағидаттарды, функцияларды, әдістер мен тәсілдерді қолдану, алған білімдерін практикада қолдана білу және алған құзыреттерін жан-жақты жетілдіру дағдыларын меңгеру</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану</p>

			Материалды ұсыну логикасын білмейді.	білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
Кәсіби құзыреттілігі						
КҚ ₁ Электротехника және электроника принциптері мен заңдарын, автоматтандырудың техникалық құралдарын қолдану және байланыс арналары мен коммутация тораптарын ұйымдастыру үшін өнеркәсіптік телекоммуникациялық желілерді қолдану.	ІОН _{КҚ1} – тұрақты токтың электр тізбектерін есептеу, электр тізбектерін түрлендіру заңдары мен әдістерін қолдану, синусоидалы токтың сызықтық электр тізбектерін, индуктивті байланысқан элементтер мен өзара индуктивтілігі бар тізбектерді, Электр тізбектерінің жиілік сипаттамаларын, төрт полюсті, айнымалы токтың үш фазалы тізбектерін есептей білу.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолданы отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады

	<p>2ОН_{КК1} электрондық, электромагниттік және электромагниттік құрылғыларды қолдану; электр қозғалтқыштарын, микроэлектрлік қозғалтқыштарды, трансформаторларды, электромагниттік релелерді, электр түзеткіштерді, ток пен кернеу тұрақтандырғыштарын пайдалану.</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>меңгерген. Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>3ОН_{КК1} процестерді автоматтандыру кезінде қолданылатын есептеу техникасы құралдарының архитектурасы мен құрамын қолдану; заманауи Интернет технологиялары негізінде бағдарламалық қосымшалар жасау.</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді</p>

			негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
	4ОН _{КК1} – өнеркәсіптік телекоммуникациялық желілер мен жүйелерді қолдану; байланыс арналарын пайдалану тиімділігін талдау; сигналдарды кодтау және декодтау, модуляциялау және демодуляциялау тәсілдерін және шуға төзімді кодтардың түрлерін қолдану.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады

	6ОН _{КК1} z–түрлендіруге негізделген импульстік жүйелер үшін НСАР сызықты емес автоматты реттеу жүйелерінің түзету құрылғыларын синтездеу және импульстік жүйелерді түзету.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
КК ₂ робототехникалық және мехатрондық жүйелерге негізделген технологиялық объектілерді бақылау мен басқарудың автоматтандырылған және автоматтандырылған жүйелерінің ұйымдастырылуы мен архитектурасының	1ОН _{КК2} Электр тізбектерінің жиілік сипаттамаларын, төрт полюстерді, айнымалы токтың үш фазалы тізбектерін және оларды есептеу әдістерін, синусоидалы емес токтың электр тізбектерін және мерзімді гармоникалық емес сигналдар режиміндегі сызықтық электр тізбектерін, Фурье қатарына ыдырауды талдау.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану

<p>эртүрлі принциптері үшін автоматиканың техникалық құралдарын талдау және қолдану.</p>			<p>Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>2ОН_{КК2} аналогтық электрондық схемаларды, сигнал генераторларын, модуляторларды, күшейткіштерді құрудың негізгі принциптерін түсіну, интегралды цифрлық микросхемалардың жұмыс істеу принциптерін олардың құрылысы мен жұмыс істеуін қолдану; комбинациялық және дәйекті типтердің құрылымымен логикалық құрылғылардың синтезі.</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолданып отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>4ОН_{КК2} өндірістік желілерді</p>	<p>Зерттелетін</p>	<p>Бағдарламалы</p>	<p>Бағдарламалы</p>	<p>Қалыптасқан,</p>	<p>Бағдарламалық</p>

	<p>құру тәсілдерін бағалау; технологиялық процестің барысы туралы ақпаратты алу және өңдеу үшін компьютерді пайдалану.</p>	<p>материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>қ материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>қ материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>БОН_{КК2} жабық және ашық басқару жүйелерін зерттеу және олардың тұрақтылығы мен басқару сапасын анықтау; автоматты басқару жүйелерін құрудың іргелі принциптерін қолдану; негізгі алгоритмдік белгілер бойынша жүйелерді талдау; фазалық жазықтық, гармоникалық сызықтық талдау, жүйелердің фазалық портреттері және нүктелік түрлендіру әдісі туралы негізгі</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын</p>

	ұғымдарды қолдану; Ляпунов әдісі мен сызықтық емес жүйелердегі процестердің тұрақтылығын, сапасын талдау Попов критерийлері.		ұсыну логикасын білмейді.	қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
КҚЗ автоматтандырылған электр жетегі жүйесін басқару үшін микропроцессорлық жүйелерді, типтік интерфейстерді, өнеркәсіптік протоколдарды, типтік бағдарламаланатын логикалық контроллерлерді қолдану.	2ОН _{КҚЗ} асинхронды, синхронды машиналардың, кадамдық қозғалтқышы бар дискретті жетектің жұмысын түсіну; Электр қозғалтқыштарының параметрлерін таңдау кезінде механикалық шамаларды түрлендіргіштер және энергетикалық, жылу режимдерін талдау ретінде электр микромашиналарын қолдану.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
	3ОН _{КҚЗ} перспективалы кең жолақты цифрлық тарату	Зерттелетін материал	Бағдарламалық материал	Бағдарламалық	Қалыптасқан, бірақ	Бағдарламалық материалды

	<p>жүйелері, өнеркәсіптік интернет (IoT) негізінде интегралды желілердің негізгі компоненттерін іске асырудың негізгі ұғымдарын, сипаттамаларын және тәсілдерін қолдану.</p>	<p>бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>4ОН_{ККЗ} қабылдау-беру аппаратурасының ерекшеліктерін, байланыс желілері бойынша ақпарат беруді ұйымдастыру тәсілдерін, оларды таңбалау бойынша кабельдерді жіктеу, әртүрлі типтегі кабельдердің параметрлерін есептеу қабілетін қолдану.</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты</p>

			логикасын білмейді.	алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
	5OH _{ККЗ} біріктірілген CoDeSys пакетін пайдалана отырып, PLC бағдарламалай білу, зерттелетін SCADA-жүйелер шеңберінде жобаларды жобалай және әзірлей білу	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
	7OH _{ККЗ} ПЛК бағдарламаланатын логикалық контроллерлерінің	Зерттелетін материал бойынша	Бағдарламалық материал туралы үзінді	Бағдарламалық материалдың	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау

	құрылымын қолдану; әртүрлі функционалдық күрделіліктегі ПЛК бағдарламалау әдістерін меңгеру; аппараттық-бағдарламалық жүйелер құрылғыларын бақылау және диагностикалау ерекшеліктерін түсіну.	білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
КК ₄ технологиялық процестерді басқару және басқарудың технологиялық объектісі туралы ақпарат алу үшін басқарушы есептеу техникасын қолдану.	ЗОН _{КК4} ОЖ операциялық жүйелерінің принциптері мен технологияларын өнеркәсіпте, нақты уақытта, UNIX тәрізді ОЖ, WINDOWS CE, InTime, QNX қолдану.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз

			білмейді.	Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
5ОН _{КК4} CAD-CAM өндірісінің автоматтандырылған жобалау аспаптық жүйесін пайдалана отырып бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
7ОН _{КК4} Микропроцессорлар мен микроконтроллерлердің құрылымдық және функционалдық	Зерттелетін материал бойынша білімнің,	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі.

	<p>ұйымдастырылуын пайдалану; құрылымдық-функционалдық схемаларды жобалау және әртүрлі деңгейдегі Компьютерлік желілер мен желілік жабдықтарды қабылдау-тапсыру сынақтарына қатысу.</p>	<p>біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>біледі. Дайын формулаларды қолданы отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>8ОН_{КҚ4} технологиялық процестің барысы туралы ақпаратты жинау, көрсету және сақтау құралдарын таңдау; есептеу машинасын технологиялық процеспен байланыстыру үшін командалық ақпаратты пайдалану; объектімен байланыс құрылғыларын (ЦАП, АЦП) пайдалану.</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолданы отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата</p>

				әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
КҚ ₅ технологиялық процестің сапасын басқару объектісі ретінде Технологиялық айнымалыларды Автоматты реттеудің типтік схемаларын (шығындар, қысым, температура және т.б.) визуалды модельдеу жүйесінде (Vissim) ұсыну негізінде талдау.	5ОН _{КҚ5} Автоматтандыру және басқару құралдары мен жүйелерін жобалауды өндіруді және пайдалануды сүйемелдейтін стандарттарды, әдістемелік және нормативтік материалдарды пайдалану; Автоматтандыру және басқару жүйелерінің математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуін әзірлеу әдістері мен құралдарын таңдау.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
	6ОН _{КҚ5} роботтар мен робототехникалық жүйелердің атқарушы құрылғыларын жобалау, өнеркәсіптік өндірістің робототехникалық	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмалар	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық

	жүйелерін құру үшін негізгі және қосалқы технологиялық жабдықты таңдау.	дағдылардың болмауы.	ды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	формулаларды қолданы отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
	8ОН _{КҚ5} технологиялық процестің барысы туралы ақпаратты жинау, көрсету және сақтау құралдарын пайдалану; есептеу машинасын технологиялық процеспен байланыстыру үшін командалық ақпаратты қолдану; объектімен байланыс құрылғыларын (ЦАП, АЦП) таңдау.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолданы отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттерме	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады,

				н жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	қорытынды және жалпылау жасай алады
КҚ ₆ әр түрлі салалардағы SCADA жүйесі негізінде процестерді автоматтандырудың типтік шешімін жобалау.	6ОН _{КҚ6} автоматты басқару жүйелеріне талдау, синтез және түзету жүргізу; робототехникалық және мехатрондық жүйелер негізінде автоматтандырылған басқару жүйелерін әзірлеу.	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады
	7ОН _{КҚ6} автоматтандырылған электр жетегінің түрін таңдап, оның электромеханикалық және энергетикалық көрсеткіштерін есептеңіз; сандық және бағдарламалық	Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың	Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше	Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулалард	Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар	Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік

	<p>басқарудың типтік тізбегі бар автоматтандырылған электр жетегі жүйесін әзірлеу.</p>	<p>болмауы.</p>	<p>алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>ы қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген.</p>	<p>бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.</p>	<p>құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және жалпылау жасай алады</p>
	<p>8ОН_{КК6} технологиялық процестің сапасын басқару объектісі ретінде бағалау; технологиялық айналыстарды Автоматты реттеудің типтік схемаларын қолдану (шығындар, қысым, температура және т.б.); визуалды модельдеу жүйесін ұсыну (Vissim); әртүрлі салалардағы SCADA-жүйеге негізделген процестерді автоматтандырудың типтік шешімін әзірлеу.</p>	<p>Зерттелетін материал бойынша білімнің, біліктің және дағдылардың болмауы.</p>	<p>Бағдарламалық материал туралы үзінді білім. Тапсырмаларды шеше алмайды, жауап репродуктивті ойлау деңгейіне негізделген. Материалды ұсыну логикасын білмейді.</p>	<p>Бағдарламалық материалдың негізгі бөлігін біледі. Дайын формулаларды қолдана отырып, қарапайым тапсырмаларды шешуде алған білімдерін қолдана алады. Ұсынылған әдебиеттермен жұмыс істеу</p>	<p>Қалыптасқан, бірақ бағдарламалық материалды білуде олқылықтар бар. Материалды ұсыну логикасын қажет ететін мәселелерді шешуде өз білімін қолдана алады. Зерттелетін материал бойынша</p>	<p>Бағдарламалық материалды тәуелсіз ойлау деңгейінде біледі. Экономикалық және әлеуметтік құбылыстарды талдауда білімді толық қолдана алады. Жаңа жағдайда білімді қолдану дағдыларын меңгерген; басты нәрсені өз бетінше ажырата алады, қорытынды және</p>

				дағдыларын меңгерген.	қорытынды жасау және жалпылау дағдыларын меңгерген.	жалпылау жасай алады
--	--	--	--	--------------------------	---	-------------------------

8 6B07108 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасының мазмұны.

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредит саны	Қалыптастырылатын құзыреттіліктер (кодтар)	Қалыптастырылатын нәтижелер ББ
Жалпы білім беретін пәндер циклі Университет құрамдас/таңдау компоненті					
1	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	Адамның қоршаған ортамен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық) қауіпсіз өзара әрекеттесу саласында теориялық негіздерін оқып-үйрену және практикалық дағдыларды меңгеру; барлық тірі организмдердің қоршаған ортамен әрекеттесуінің негізгі заңдылықтарын; табиғаттағы заттардың айналымы мен энергияның тірі жүйелер арқылы өту заңдылықтарын, сондай-ақ экологиялық жүйелер мен жалпы биосфераның қызмет етуін; адамның қоршаған ортамен қауіпсіз қарым-қатынасы; техносферадағы антропогендік әрекеттің әлеуметтік-экологиялық салдары; табиғатты қорғаудың және табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың негізгі принциптері.	5	8ОН _{ЖК6}	ОН9
2	Экология және тұрақты даму	Тірі организмдердің тіршілік ету ортасымен өзара іс-қимылының негізгі заңдылықтарын; организмдер санының таралуы мен серпінін, қоғамдастықтар құрылымы мен олардың серпінін; тірі жүйелер мен заттар айналымы арқылы энергия ағынының, экологиялық		8ОН _{ЖК6}	ОН9

		жүйелер мен тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің заңдылықтарын; антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдарларын; Табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі қағидаттарын зерттеу			
3	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	Пәнді оқудың мақсаты студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықты қабылдамаудың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық моделін және қоғамдық атмосферасын қалыптастыру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл ісінде белсенді азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады.	*	1ОН _{ЖК2}	ON10
4	Экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздері	Пәнді оқу көшбасшылық қасиеттерді, оның ішінде инновациялық бизнесте қолдана отырып, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыру үшін қажетті экономикалық дүниетанымды, білім мен дағдыларды қалыптастыруға бағытталған тақырыптарды қамтиды. Студент экономикалық жүйенің әртүрлі салаларында экономикалық талдау, зерттеулер жүргізу бойынша білім мен дағдыларды алады; заманауи кәсіпкердің инновациялық ойлауы қалыптасады.	*	1ОН _{ЖК2}	ON9
5	Ғылыми зерттеулердің негіздері	Пәннің мақсаты студенттердің қазіргі заманғы әдістерді қолдана отырып, мәліметтерді жинау, зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын дамыту. Оқушыларға ғылыми шығармашылық	*	1ОН _{ЖК2}	ON11

		әдістемесін ұсыну, ғылыми жұмысты ұйымдастыру, ғылыми танымның әдістерін қолдану және логикалық заңдар мен ережелерді қолдану мәселесі зерттеледі. Пән ғылыми шығармашылықтың күрделі механизмін, оның қызмет ету принциптерін түсінуге үйретеді, ойлаудың ғылыми түрін дамытады.			
Базалық пәндер циклі Университет компоненті					
1	Жоғары математика 1	Математикалық талдау және модельдеу, теориялық және Эксперименталды зерттеу әдістерін оқу. Оқу нәтижесінде білім алушылар Математикалық талдаудың негізгі ұғымдары мен әдістерін, сызықтық алгебра және аналитикалық геометрияны, дифференциалдық теңдеулер теориясын, Біқтималдықтар теориясын және математикалық статистиканы меңгереді; негізгі түсініктердің, заңдардың мәні.	4	1ОН _{КК1}	ОН5
2	Жоғары математика 2	Біқтималдық кеңістігі. Шартты ықтималдық. Іс-шаралардың тәуелсіздігі. Тест тізбегі. Кездейсоқ шамалар. Шекті теоремалар. Марков тізбектері. Пуассон процестері. Бірінші ретті қарапайым дифференциалдық теңдеулер. Жоғары ретті дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулер жүйесі. Жартылай дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулерді интегралдаудың жуықтау әдістері.	5	1ОН _{КК1}	ОН5

3	Физика	Тербелістер мен толқындар. Статистикалық физика және термодинамика. Статистикалық үлестірулер. Термодинамика негіздері. Тасымалдау құбылыстары. Тұрақты электр тогы. Электромагниттік өріс үшін толқындық теңдеулер. Сәулелік (геометриялық) оптика туралы түсінік. Корпускулалық-толқындық дуализм. Шредингердің уақытша және стационарлық теңдеулері. Кванттық теориядағы Атом және сутегі молекуласы кванттық электроника элементтері. Кванттық статистика элементтері. Конденсацияланған күй. Атом ядросы	5	1ОН _{КК1}	ON1
4	Электротехниканың теориялық негіздері	Тұрақты токтың электр тізбектерін есептеу заңдары мен әдістерін, электр тізбектерін түрлендіру әдістерін, синусоидалы токтың сызықтық электр тізбектерін есептеу, индуктивті байланысқан элементтер мен өзара индуктивтілігі бар тізбектер, Электр тізбектерінің жиілік сипаттамалары, төрт полюстер, айнымалы токтың үш фазалы тізбектерін талдау және оларды есептеу әдістері, синусоидалы емес токтың электр тізбектері және мерзімді гармоникалық емес режимдегі сызықтық электр тізбектері Фурье қатарына ыдырау, сызықтық электр тізбектеріндегі өтпелі процестер, бөлінген параметрлері бар тізбектердегі өтпелі процестерді есептеудің классикалық және операторлық	3	1ОН _{КК1}	ON1

		әдістерін қолдану, электр сүзгілерін синтездеу, жиілікті түрлендіру және оны сүзгілерді синтездеу кезінде қолдану, сызықты емес электр тізбектерін есептеу.			
5	Автоматты басқару жүйелері	электронды техника компоненттерін, есептеуіш техника құралдарының құрылымындағы микропроцессорларды және өндірістегі процестер мен объектілерді автоматты бақылау және басқару жүйелеріндегі, техникалық құралдар және басқару жүйелерін құрудың негізгі принциптері туралы, автоматтандырылған өндірістегі диагностика мен бақылауды автоматты реттеу жүйелерінің жұмыс сапасының негізгі көрсеткіштері туралы зерттеу	5	4ОН _{КК2}	ON1
6	Minor 1 Көшбасшылық негіздері	Көшбасшылық пен кәсіпкерліктің өзара байланысын зерттеу. Компанияның көшбасшылық стратегиясы. Ұйымдағы көшбасшылық салалары. Ұйымдағы көшбасшылық стильдерін жүзеге асыру. Тиімді және нәтижелі компания құрудың ұйымдастырушылық моделі. Кәсіпкерлікті дамытуды реттеу мен қолдаудың мемлекеттік тетіктерін айқындау және пайдалану.	5	8ОН _{ЖК4}	ON9
7	Minor 1 . Кәсіпкерлік қызмет	Кәсіпкерліктің экономикалық сипаты мен мазмұнын зерттеу. Кәсіпкерлік тәуекел. Кәсіпкерлік орта. Кәсіпкерлік қызметті мемлекеттік реттеу. Кәсіпкерлік қызметтің ұйымдық-құқықтық нысандары. Қаржылық және инвестициялық қызмет. Кәсіпкерлік қызметті салықтық реттеу. Кәсіпкерлік		8ОН _{ЖК4}	ON9

		қызметтің тиімділігін бағалау.		
8	Minor 1 Бизнесі ұйымдастыру	Кәсіпкерлік субъектілерін құру және тарату тәртібін, оның жұмыс істеуін қамтамасыз етудің әртүрлі аспектілерін зерттеу. Қолда бар мемлекеттік және үкіметтік емес көздерді пайдалана отырып, бизнесті жоспарлау дағдыларын жетілдіру.		8ОН _{ЖҚ4} ON9
9	Minor 2 Деректерді визуализациялау	Мәліметтерді визуализациялау түсінігі. Өзектілігі, рөлі, функциялары. Деректер көздері. Мәліметтерді визуализациялау негіздері. Деректер түрлері. Мәліметтерді визуализациялау түрлері. Деректерді визуализациялаудағы негізгі қателер. Кестелерді жобалау. Тиімді графика жасау үшін екпіндерді пайдалану. Инфографика мен деректерді визуализациялау құралдары мен технологиялары. Картография. Картография негіздері, карта түрлері.	5	3ОН _{КҚ3} ON4
10	Minor 2 Есептік операцияларды автоматтандыру	Excel-де жұмыс істеу негіздері. Деректерді енгізу және өңдеу. Кестелер құру. Негіздері есептеулер. Математикалық, статистикалық, логикалық функцияларды, қателерді тексеру және мәтінді өңдеу функцияларын қолдану. Деректерді, ұяшықтарды және кестелерді пішімдеу. Электрондық кесте қосымшаларын әзірлеу принциптері. Қажетті ақпаратты іздеу үшін тізімді сүзу. Жиынтық кестелер. Массивтер формулалары.		3ОН _{КҚ3} ON4

		Интерактивті элементтер. Талдау құралдары			
12	Minor 2 Деректерді талдау және бизнесті жоспарлау	MS Excel ортасында стандартты қаржылық функцияларды қолдана отырып, активтердің амортизациясын есептеу. Стандартты қаржылық функцияларды қолдана отырып, негізгі және қолданбалы қаржылық есептеулерді орындау. Бағалы қағаздармен операцияларды талдау. MS Excel стандартты қаржылық мүмкіндіктерін пайдалану. Параметрді іздеу.		3ОН _{ККЗ}	ON9
13	Minor 3 Ағылшын тілін күнделікті қолдану	Пән студенттердің ағылшын тілінде жалпы лексиканы оқытудың барлық деңгейлері мен бағыттарын игеруін және оны күнделікті қарым-қатынас жағдайында қолдануды қарастырады. Сабақтарды өткізу нысаны бойынша толық тілдік батыру және коммуникативтік дағдыларды жетілдіру және белгілі бір жағдайларда пайдаланылатын белгілі бір тілдік клишелерді автоматизмге жеткізу көзделеді. Шет тілінде дайын емес сөйлеу дағдыларын дамытуға ерекше назар аудару керек.	5	1ОН _{ЖК1}	ON11
14	Minor 3 . Ағылшын тілін коммуникативтік жағдайда қолдану	Бұл пән оқытудың барлық деңгейлері мен бағыттарындағы студенттерге қарым-қатынас дағдыларын жетілдіруге және күнделікті қарым-қатынастың әртүрлі жағдайларында ағылшын тілінде жалпы лексиканы қолдануға арналған. Осы пәнді оқу барысында студенттерде ағылшын тілін одан әрі		3ОН _{ЖК1}	ON11

		практикалық қолдану үшін, оның ішінде "Кәсіби бағытталған ағылшын тілі" пәні шеңберінде мамандық тілін оқыту үшін қажетті құзыреттер қалыптастырылатын болады.			
15	Minor 3 Кәсіби қарым-қатынас жағдайында ағылшын тілі	Бұл пәнді жекелеген оқу бағыттарының студенттері "кәсіптік-бағдарланған ағылшын тілі" пәнінен кейін немесе онымен қатар оқитын болады және болашақ кәсіптік салада қарым-қатынас жасау үшін қажетті тезаурус студенттерінің коммуникативтік дағдыларын жетілдіруге арналған. Кәсіби қарым-қатынас жағдайлары оқу профилін ескере отырып құрылуы керек.		1ОН _{ЖК1}	ON11
Базалық пәндер циклі					
Таңдау компоненті					
1	Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері	Әртүрлі физикалық сипаттағы: кабельдік, радио, оптикалық байланыс арналарын пайдалана отырып, ақпаратты берудің цифрлық жоғары жылдамдықты интегралдық жүйелерін (телефон сигналдарын, компьютерлік деректерді, суреттерді, бейнелерді және т. б. беру) құрудың принциптері мен ерекшеліктерін зерделеу; телекоммуникация желілері мен жүйелерінің, магистральдық байланыс желілерінің құрылысын есептеуді, талдауды және модельдеуді қолдана білу; басқарылатын қосқыштарды әкімшілендіру; порттарды конфигурациялау және коммутация кестесімен жұмыс істеу; өнеркәсіптік	5	3ОН _{ЖК1}	ON3

		интернетті (IoT) зерттеу, ТП АБЖ жүйелерінде желілер мен телекоммуникацияларды пайдалану.			
2	Телекоммуникация жүйелері	Телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді құру әдістері мен принциптерін, олардың негізгі сипаттамаларын және перспективалы кең жолақты цифрлық тарату жүйелері, өнеркәсіптік интернет (IoT) негізінде интегралдық желілердің негізгі компоненттерін іске асыру тәсілдерін зерделеу, ТП АБЖ жүйелерінде, Автоматиканың өнеркәсіптік жүйелерінде желілерді пайдалану; ciscopackettracer модельдеу пакетін пайдалана отырып, корпоративтік желілерді, телекоммуникациялық жүйелер мен желілерді жобалау; байланыс желілерінде телетрафик теориясының негізгі параметрлері бойынша есептеулерді қолдану; WindowsServer, Linux желілік операциялық жүйелерін бақылау және конфигурациялау мүмкіндігі; Wireshark бағдарламасының көмегімен желілік трафикті бақылау.	*	3ОН _{КК1}	ON3
3	Бағдарламалау технологиясы	негізгі әдістерді, алгоритмдерді, деректер типін, бағдарлама құрылымын, Алгоритмдеу негіздерін оқу; арифметикалық есептерді шешу үшін блок-схемаларды пайдалану; программалау, Есептеу және мәліметтерді таңдау мәселелері бойынша тұжырымдай білу; алгоритмдер мен құрылымдық			

		схемаларды әзірлеу; бағдарламалау тілдерін және тіл құралдарын үйрену; есептің тиімді шешімін пайдалану; практикалық есептерді шешуге теориялық білімді қолдану.	3	3ОН _{ККЗ}	ON5
4	Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен саймандары	Негізгі алгоритмдерді, мәліметтер типтерін, бағдарлама құрылымын, алгоритмдердің негізін зерттеу; арифметикалық есептерді шешу үшін ағынды сұлбаларды қолдану мүмкіндігі; бағдарламалау, есептеу және таңдау мәселелері бойынша пікір білдіре білу; алгоритмдер мен құрылымдық сызбаларды жасау, бағдарламалау тілі мен тілдік құралдарды таңдау, мәселенің тиімді шешімін табу мүмкіндігі; теориялық білімді бағдарламаны әзірлеудің практикалық мәселелерін шешуге қолдану.	*	3ОН _{ККЗ}	ON5
5	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Пәннің мазмұны болашақ экономистердің тілдік, тілдік және әлеуметтік-мәдени дайындығының қажетті спектрін көрсетеді, оқытудың соңғы және аралық мақсаттары мен міндеттерін, курс құрылымын қалыптастырады, сондай-ақ оқу процесінің әртүрлі кезеңдерінде ұсынылатын тапсырмалар мен жаттығулардың тілдік және тақырыптық материалдарын және түрлерін нақтылайды.	5	8ОН _{ККЗ}	ON11
		Кәсіби лексиканы, грамматиканы және фонетиканы оқып үйрену, LSP деңгейін, кәсіби бағытталған сөйлеу дағдыларын меңгеру, болашақ мамандардың кәсіби			ON11

6	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	қызметі аясында коммуникативтік құзыреттілікті меңгеруге бағытталған өз мамандығы бойынша мемлекеттік тілдегі әдебиетті пайдалану.	*	8ОН _{ККЗ}	
7	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Негізгі әдістер мен алгоритмдерді, деректер түрлерін, бағдарлама құрылымын, Алгоритмдеу негіздерін білу; арифметикалық есептерді шешу үшін блок-схемаларды пайдалана білу; бағдарламалау, деректерді есептеу және таңдау мәселелері бойынша пікір білдіре білу; алгоритмдер мен құрылымдық схемаларды әзірлей білу, бағдарламалау тілі мен тіл құралдарын таңдау, мәселенің тиімді шешімін табу; теориялық білімді практикалық есептерді шешуге қолдану.	10	3ОН _{ККЗ}	ON7
8	WEB - технологиясы	Интернет технологияларын ұйымдастыру, жұмыс істеу принциптерін зерделеу; бағдарламалық қосымшаны жасау үшін дағдыларды пайдалану; практикалық қызметте Интернет технологияларын қолдану тиімділігін талдау; Интернетке арналған қазіргі заманғы бағдарламалық қосымшаларға шолуды тұжырымдауға дайын болу; бағдарламалық қосымшаларды әзірлеушінің жұмысына талдау жүргізуді ұйымдастыра білу; қазіргі заманғы Интернет технологиялар негізінде бағдарламалық қосымшаларды құруды талдау.	*	3ОН _{ККЗ}	ON7
		Ақпаратты таратудың жалпыланған схема элементтерінің құрамын және белгіленуін, детерминирленген және	5	4ОН _{КК1}	ON1

9	Автоматика және телемеханиканың теориялық негіздері	кездейсоқ, үздіксіз, импульстік және цифрлық сигналдардың уақытша және жиіліктік көріністерін зерттеу, анықталған, ажыратылған кезде кедергіге төзімді қабылдау тәсілдерін зерттеу, модуляцияның параметрлері мен тәсілдерін, кедергіге төзімді кодтардың түрлерін талдау, оларды сипаттаудың математикалық тәсілін, әртүрлі статистиктері бар арналарда қолдану саласын және құруды зерттеу.			
10	Автоматты коммутация негіздері	Коммутациялық желілер мен өрістердің түрлерін, коммутация жүйелерінің элементтік базасын, телекоммуникациялық желілердегі сигнализацияны және абоненттік қол жеткізуге арналған коммутациялық жабдықтың түрлерін зерттеу; жүйелер теориясы мен жүйелік талдауға байланысты кеңірек (пәнаралық) контексттер шеңберінде жаңа және бейтаныс контексттердегі мәселелерді шешу үшін білім мен қабілеттерді қолдану; өнеркәсіптік цифрлық коммутация жүйесін талдау және құру.	*	4ОН _{ККЗ}	ON1
11	Сандық схемалы	Сандық электрониканың негізгі түсініктері. Чиптер және олардың жұмыс істеуі. Қарапайым логикалық элементтер. Комбинациялық чиптер. Асинхронды және синхронды асинхронды есептегіштер. Синхронды есептегіштер. Тұрақты жады. Жедел жад. DAC және ADC қолдану. Қарапайым сандық құрылғыларды дамыту.	5	4ОН _{КҚ1}	ON1

12	Микроконтроллерге негізделген басқару құралдары	Қазіргі заманғы ақпараттық және басқару жүйелерінің негізгі элементтік базасы ретінде Микропроцессорлық техника саласында білім алу әдістерін зерделейді, Микропроцессорлар мен микроконтроллерлер базасында осындай жүйелерді жобалау және пайдалану бойынша дағдыларды қалыптастырады.	*	4ОН _{КК1}	ON1
13	Автоматтандырылған 3D жобалау, модельдеу және прототиптеу	Пән заманауи АЖЖ жүйелерімен және бұйымдарды прототиптеуге арналған жабдықтармен жұмыс істеу бойынша білім мен практикалық дағдыларды алуға бағытталған, жобалау-конструкторлық, жобалау және өндірістік-технологиялық кәсіби қызметте, автоматтандырылған жобалау және прототиптеу жүйелерін қолдана отырып, кәсіпорынның технологиялық процестерін автоматтандыру саласында заманауи тәсілдер мен тұжырымдамаларды қолдану саласында құзыреттерді қалыптастырады.	10	6ОН _{КК5}	ON5 ON4
14	Электроника	Жартылай өткізгіш құрылғылардың негізгі принциптері мен құрылғыларын зерттеу, олардың сипаттамалары мен параметрлерін талдай және есептей білу, Аналогты электронды тізбектерді, сигнал генераторларын, модуляторларды, күшейткіштерді құрудың негізгі принциптерін түсіну, интегралды сандық микросхемалардың жұмыс принциптерін, интегралды логикалық элементтердің құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін білу,	*	2ОН _{КК1}	ON5

		комбинациялық және сериялық типтегі логикалық құрылғылардың синтезі.			
15	Құрылымдалған кабель жүйелері	Тұтастай алғанда СКС құрылымдық кабельдік жүйелерінің және оның жекелеген ішкі жүйелерінің құрылу, жұмыс істеу және схемотехника принциптерін, көлденең және магистральдық кіші жүйелерді құру үшін пайдаланылатын элементтік базаны, арнайы өлшеу аппаратурасының түрлерін және оны қолдану әдістерін зерделеу; СКС монтаждау, баптау, сынау және пайдалануға беру технологиясын білу; құрылымдық және магистральдық кіші жүйелерді жобалау және әкімшілендіру жөніндегі бағдарламалық өнімдердің үлгілік функциялары Smart-ғимараттарды СКС, бағдарламаланатын PLC логикалық контроллерлерін пайдалана отырып жобалау; техникалық тапсырмаға, жобалық есептеулердің техникалық-экономикалық негіздемесіне сәйкес СКС-пен smartжасау жобасы бойынша техникалық тапсырманы жасау және есеп айырысу принциптерін зерделеу.	5	3ОН _{КК4}	ON1
16	Корпоративтік желілер мен технологиялар	Желілік технологияларды қолдану салалары бойынша зерделеу; жергілікті, корпоративтік және өңірлік (жаһандық) желілерді ұйымдастыру қағидаттарын түсіну; жергілікті және корпоративтік желілерді жобалау мен жаңғыртудың негізгі міндеттерін білу; желілерді ТП АБЖ кіші жүйелерімен, smart-технологиялармен интеграциялау; деректерді беру	*	3ОН _{КК4}	ON1

		хаттамаларын, маршруттау технологиясын, корпоративтік есептеу желісін жобалау және жаңғырту негіздерін, әзірлеу технологиясын білу желінің, желілік жабдықтың және бағдарламалық жасақтаманың конфигурациясы; виртуалды Жергілікті VLAN желілерімен, IGMP протоколымен жұмыс істеу тәртібін сипаттаңыз. байланыстырушы ағаш алгоритмдері (IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1wRSTP), коммутаторлардың негізгі қауіпсіздік механизмдері.			
17	Байланыс сызықтары	қабылдау-тарату аппаратурасын, байланыс желілері бойынша ақпарат беруді ұйымдастыру тәсілдерін оқып білу, кабельдерді таңбалау бойынша жіктеу; күшейткіш учаскенің ұзындығы, сыртқы әсердің шамасы және тізбектердің қорғалуы сияқты әртүрлі типті кабельдердің параметрлерін есептеу; байланыстың желілік құрылғыларын техникалық пайдалануды ұйымдастыру; байланыс желілерін таңдау және байланыстың кәбілдік желілерін пайдалану; қазіргі заманғы байланыс желілері бойынша автоматты басқару жүйелерінде ақпарат беру жүйелерін синтездеу.	5	4ОН _{ККЗ}	ON3 ON4
18	Мәліметтер берудің оптика-талшықты жүйелері	Талшықты-оптикалық тарату жүйелерін құру принциптерін және олардың сипаттамаларын зерттеу; ЖТП желілік трактісін жобалау; байланыс желісінің негізгі сипаттамаларын өлшеу; техникалық құжаттамамен жұмыс істей білу және бір режимді және көп режимді желілік трактілерді есептеу;	*	4ОН _{ККЗ}	ON3

		ЖТП аппаратурасын жобалау кезінде байланыс желілерін талдау және синтездеу, ЖТП байланыс желілерін таңдау және оларды пайдалану; ЖТП тарату жүйелерін синтездеу автоматты басқару жүйелеріндегі ақпарат.			
19	Типтік технологиялық үрдістерді және өндірістерді автоматтандыру	ТК АБЖ технологиялық процестерін басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің, SCADA-жүйелердің архитектурасын зерделеу, ТК АБЖ компоненттері жұмысының негізгі қағидаттары(ақпаратты жинау, түрлендіру, беру және көрсету); ТК АБЖ негізгі функционалдық тораптары мен құрылғылары, басқару кешендерін құру технологиясы; технологиялық айнымалыларды автоматты басқарудың типтік схемаларын (ағым, қысым, температура және т.б.) зерттеу, басқару компьютерін қолдана отырып, процесті нақты уақытта басқару жүйелерін синтездеу, мультиплекстеу және ADC өлшеу ақпараты, күрделі жүйелерді құрылымдық-топологиялық талдау; визуалды модельдеу жүйесі (Vissim), типтік технологиялық процесті оңтайлы басқару мәселелерін түсіну.	3	8ОН _{КК6}	ON8 ON4
20	Мехатроника және автоматтандыру	Өндірістік үдерістер мен объектілерді автоматтандыру саласындағы процестерді, сондай - ақ мехатронды құрылғылар мен жүйелерді басқару саласындағы процестерді зерттеу, желілік технологияларды (Intranet және Internet-технологиялар), SCADA-жүйелерді құру мәселелерін, нақты	*	4ОН _{КК3}	ON6

		уақыт жүйелерін практикалық пайдалану, робототехника және мехатроника негіздерімен, мехатронды және робототехникалық жүйелердің атқарушы құрылғыларымен, микроконтроллерлерді қолданудың қазіргі заманғы технологияларымен танысу.			
Негізгі пәндер циклі/Университет компоненті					
1	Minor 1. Технологиялық Кәсіпкерлік және Стартаптар	"Технологиялық кәсіпкерлік және стартаптар" пәнін оқу кезінде әрбір студент стартап құруға қатысады. Оқушылар топтар мен командаларға жиналып, жобалар жасайды. Курс студенттерге ат құзіреттілігін, топтық жұмысты және бизнес дағдыларын дамытуға көмектесуге арналған. Оқыту бағдарламасы идеяны іздеуден бастап, өнімді нарыққа шығаруға дейінгі Стартапты құрудың барлық процесін қамтиды. Бұл курстың нәтижесі-нақты MVP дайындау, оны студенттердің іске қосуы және бизнес-инкубаторға немесе жеделдету бағдарламасына түсу.		7ОН _{ККЗ}	ON9
2	Minor 2 Электрондық бизнес	Экономикалық қызмет үшін орта және электрондық бизнестің негізі ретінде ғаламдық Интернет желісінің жұмыс істеу негіздері. Электрондық коммерция және оның қазіргі экономикадағы орны. Желілік бизнесті жүргізудің негізгі тәсілдері. Интернет-маркетинг. Интернетке төлем жүйелері. Электрондық бизнес модельдері. Жеке электрондық бизнесті жүргізу үшін веб -	5	7ОН _{ККЗ}	ON9

		сайтты ұйымдастыру. Электрондық нарық кешені.			
3	Мінор 3 Ағылшын тілін нақты мақсатқа	Бұл пәнді оқу барысында студенттердің өз мамандығы бойынша әдебиетті өз бетінше оқуына және болашақта шет елдерден келген әріптестерімен қарым-қатынас жасауға мүмкіндік беретін шет тілінде осындай тілдік құзыреттілік деңгейін меңгеруі көзделеді. олардың жұмыс тәжірибесі.		1ОН _{ЖК1}	ON11
4	Робототехникалық жүйелер	роботтар мен робототехникалық жүйелердің атқарушы құрылғыларын жобалау әдістері мен құрылымын зерттеу, негізгі және қосалқы технологиялық жабдықтарды таңдау және өндірістің әртүрлі түрлері үшін робототехникалық жүйелерді құру; мехатрондық және робототехникалық жүйелердің ақпараттық, электромеханикалық, электрогидравликалық, электрондық және микропроцессорлық модульдерінің макеттерін әзірлеу	5	6РО _{КК6}	ON6
5	Автоматты электр моделі кешендері	Электржетекті басқару жүйесінің құрылымы мен құрылысының жалпы принциптерін, электржетектерде болып жатқан өтпелі электромеханикалық процестерді, басқару схемаларының элементтері мен құрылымын зерттеу; тұрақты және айнымалы ток қозғалтқыштары бар электржетектердің ашық және тұйық схемалары үшін басқару процесін талдау; бағдарламалық басқару негізінде технологиялық процестерді автоматтандыру	10	7ОН _{КК4}	ON2

		жүйелерінде электржетектерді синтездеу; Электрмеханикалық және энергетикалық параметрлерді және электржетектердің сенімділігін есептеу әдістерін меңгеру.			
6	Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер	Микропроцессорлық жүйелердің негізгі элементтерін, микропроцессорлық логикалық контроллерлерді құру құрылымын зерттеу; микропроцессорлық жүйелердің бағдарламалық-техникалық кешендерін құру принциптерін және бағдарламалау негіздерін зерттеу; микропроцессорлар мен микроконтроллерлердің құрылымдық және функционалдық ұйымдастырылуын талдау; құрылымдық-функционалдық схемаларды жобалау және компьютерлік желілер мен түрлі деңгейдегі желілік жабдықтарды қабылдау-тапсыру сынақтарына қатысу.	5	7ОН _{КК4}	ON7
Негізгі пәндер циклі/Таңдау компоненті					
1	Автоматты коммутация	Телекоммуникациялық құрылғылардағы элементтік база негізінде коммутациялық жүйелерді және оларды модельдеуді зерттеу. Цифрлық және аналогтық байланыс арналарындағы коммутациялық схемалардың параметрлерін модельдеу және сипаттамаларын талдау; телекоммуникация жүйелерінің базалық құрылғыларының техникалық сипаттамаларын есептеу дағдылары мен тәсілдерін қолдану.	5	4ОН _{КК3}	ON1
		Электрониканың физикалық негіздерін	*	1ОН _{КК2}	ON1

2	Электрондық техника элементтері	түсіну, электронды құрылғылардағы процестерді талдай білу және оларды түзету, электронды құрылғыларға негізделген автоматика құрылғыларын жобалау үшін электрониканың негізгі заңдарын қолдану, электронды құрылғыларды зерттеу үшін есептеу техникасы мен өлшеу құралдарын қолдану.			
3	Бағдарламаланатын логикалық контроллерлер	Бақылау және диагностика ерекшеліктерін зерттеу; бағдарламалық құралдарды жобалау, құрастыру және ретке келтіру кезінде сапа мен сенімділікті бағалаудың заманауи модельдері мен әдістерін зерттеу, сервистік құралдардың кіріктірілген тест-бағдарламаларын қолдану.	5	7ОН _{ККЗ}	ON7
4	Бейсызықты автоматты реттеу жүйелері	Автоматты реттеудің сызықты емес жүйелері (НСАР) туралы негізгі түсініктерді, элементтерді және оларды талдаудың ерекшеліктерін зерттеу; сызықты емес сипаттамалардың линеаризациясының негізгі әдістерін зерттеу, сызықты емес сипаттамалары бар жүйелерді зерттеу әдістері; фазалық жазықтықтар, гармоникалық линеаризация, жүйелердің фазалық портреттері және нүктелік түрлендірулер әдісі туралы негізгі түсініктерді қолдану; Ляпунов әдісі және Попов критерийі негізінде сызықты емес жүйелердегі процестердің орнықтылығын, сапасын талдау; Z-түрлендіру негізінде импульстік жүйелер үшін НСАР түзету	*	7ОН _{ККЗ}	ON7

		кұрылғыларын синтездеу және импульстік жүйелерді түзету.			
5	Өнеркәсіптік бағдарламалау	Ақпаратты өңдеудің бағдарламалық құралдарын пайдаланудың әдістері мен принциптерін және технологиялық процестерді автоматтандыру аспаптарымен жұмыс істеуге бағдарланған бағдарламаланатын логикалық контроллерлер негізінде өнеркәсіптік бағдарламалау негіздерін зерделеу; CoDeSys интеграцияланған пакетін пайдалана отырып PLC бағдарламалау, SCADA-жүйе шеңберінде жобаларды жобалау және әзірлеу, SCADA жүйесімен (ScadaModeTrace 6.0) жұмыс істеу, хаттамаларды баптау. CoDeSys 2.3 ортасында бағдарламаланатын логикалық ОВЕН контроллерлерін қолдана отырып бағдарламалау., ModBus және Arics хаттамалары бойынша Arics PLC және басқа құрылғылар арасында мәліметтер алмасуды жүргізу.	5	50Н _{КК4}	ON8
6	Ақпараттық үрдістерді модельдеу және анализ	Автоматтандырудың техникалық объектілерін модельдеуді зерделеу; VisualSimulator-да автоматты басқару жүйелерін модельдеу және талдау: сызықтық, сызықты емес АБЖ, автоматты басқарудың импульсті жүйесі, автоматты басқарудың релелік жүйесі, гибридтік жүйелер; автоматтандырылған жүйелерді модельдеудің математикалық және имитациялық әдістерін білу,	*	50Н _{КК4}	ON8

		автоматтандырылған технологиялық процестерді Имитациялық модельдеудің аспаптық құралдарымен жұмыс; MATLAB/SIMULINK модельдеу пакетімен жұмыс: типтік динамикалық байланыстардың Өтпелі және жиілік сипаттамаларының түрі, сілтемелерді құрылымдық схемаға қосу әдістері, Автоматты басқарудың сызықтық жүйелерін талдау және синтездеу мәселелерін шешу және олардың динамикалық қасиеттерін түзету, кездейсоқ бұзушы әсерлері бар қарапайым құрылымдарды талдау, Simulink пакетінің сызықты емес блоктары, Nonlinearcontroldesign (NCD) Blockset пакеті.			
7	Автоматтандыру және басқару жүйелерін пайдалану	Автоматтандырудың техникалық құралдарын монтаждау, баптау және пайдалану технологиясын зерттеу, техникалық құралдарды монтаждау, баптау және пайдалану, аспаптар мен реттеуіштердің жұмысы, автоматтандырудың өнеркәсіптік құралдарының номенклатурасы кезінде процестерді түсіну; пайдалану процесінде сенімділік, жылдамдық және энергия тиімділігі бойынша жақсартылған көрсеткіштері бар аспаптардың, жабдықтар мен технологиялардың жаңа түрлерін пайдалану; автоматтандыру жабдықтарына ағымдағы және күрделі қызмет көрсету және жөндеу процесінде түрлі техникалық қызметтердің өзара іс-	5	7ОН _{КК6}	ON2

		қимылын ұйымдастыру қабілеті			
8	Автоматтандыру және басқару жабдықтарын пайдалану	автоматтандырудың техникалық құралдарын қауіпсіз пайдалану процесін зерделеу; техникалық құралдарды монтаждау, баптау және пайдалану кезінде процестерді, аспаптар мен реттеуіштердің жұмысын, автоматтандырудың өнеркәсіптік құралдарының номенклатурасын түсіну; пайдалану процесінде сенімділік, жылдам әрекет ету және энергия тиімділігі бойынша жақсартылған көрсеткіштері бар аспаптардың, жабдықтар мен технологиялардың жаңа түрлерін пайдалану; автоматтандыру жабдықтарына ағымдағы және күрделі қызмет көрсету және жөндеу процесінде түрлі техникалық қызметтердің өзара іс-қимылын ұйымдастыру қабілеті.	*	70Н _{КК6}	ON4
9	CAD-жүйелердегі жобалау модельдері	CAD-жүйелердің және автоматты жобалау жүйелерінің құрылымы мен негізгі алгоритмдерін оқу, математикалық әдістер мен модельдерді қолдана білу, Сандық есептеулердің нәтижелерін өңдеу және CAD-жүйелерге арналған бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу, геометриялық, өлшемдік және аналитикалық байланыстарды пайдалана отырып жазық профильдерді құру, параметрлік профильдер негізінде бөлшектерді моделдеу, қатты денелі модельдің параметрлерін байланыстыру және айнымалы кесте көмегімен оның пішінін басқару.	5	80Н _{КК5}	ON5 ON4

10	СББ бар станоктардағы 3D-модельдеу	<p>CAD-жүйелері мен автоматтандырылған жобалау жүйелерінің құрылымы мен негізгі алгоритмдерін оқу; математикалық әдістер мен модельдерді оқу, сандық есептеулер нәтижелерін өңдеу туралы алу және CAD-жүйелеріне арналған бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу, геометриялық, өлшемдік және аналитикалық байланыстарды пайдалана отырып жазық профильдерді құру, параметрлік профильдер негізінде бөлшектерді моделдеу, қатты денелі модель параметрлерін байланыстыру және айнымалы кесте көмегімен оның пішінін басқару.</p>	*	80Н _{КК5}	<p>ON5 ON4</p>
11	Өнеркәсіптік желілер	<p>өнеркәсіптік желілерді ұйымдастырудың негізгі принциптерін зерттеу, өнеркәсіптік желіні құру кезінде қолданылатын жабдықтарды монтаждау және конфигурациялау; өнеркәсіптік желілік жабдықты әкімшілендіру; автоматтандырылған технологиялық процестерде деректерді тізбектеп беру интерфейстерін ұсыну; желілік архитектуралар мен желілік хаттамаларды, осындай қатарда ASI, HART, CAN, ModBus, ProfiBus зерттеу; өнеркәсіптік желілердің стандарттары мен технологияларын салыстырмалы талдау; MicroLan датчиктерінің желілерінің спецификациясы.; өнеркәсіптік Интернет желісінің ерекшелігі-IoT, модель IoT - "ақылды әлем", M2M – "Ақылды қала", "ақылды</p>	5	80Н _{КК4}	<p>ON1 ON4</p>

		үй"; өнеркәсіптік желілердегі сымсыз технологияларды білу, Wi-Fi, ZigBee, Bluetooth, LoRa, NFC коммуникациялық технологияларын пайдалану.			
14	Өнеркәсіптік интерфейстер және хаттамалар	өнеркәсіптік контроллерлердің желілерін ұйымдастыруды зерттеу; автоматтандыру объектісінің талаптарына жауап беретін өнеркәсіптік желіні модельдеу; хаттамалар мен интерфейстерді таңдау, өнеркәсіптік желінің берілген хаттамалары мен интерфейстерін іске асыратын желілік жабдықты таңдау; өнеркәсіптік интерфейстердің RS-485, RS-232, RS-422, Ethernet, CAN, Sercos, HART, AS-интерфейстерінің жұмыс істеуін және конфигурациялануын білу, желілік хаттамалардың шынылары және оларды өнеркәсіптік желілерде пайдалану.; IEEE, IEC, EN стандарттарына сәйкес өнеркәсіптік интерфейстер мен хаттамаларды зерттеу және автоматтандырылған өндірістің өнеркәсіптік желілерін жобалау.	*	8ОН _{КК4}	ON7 ON4

9 6B07108 Автоматтандыру және басқару негізгі білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылардың модульдерін сипаттауға арналған формулярлар

Модульдің белгіленуі және атауы	Қалыптастырылатын құзыреттіліктер (кодтар)	Академиялық кредиттер көлемі	Оқыту нәтижелері (кодтар)	Модульдің компоненттері				
				Пәннің циклы және компоненті	Пәннің коды	Пәннің атауы	Кредит саны	Семестр
Электротехника, автоматика және телемеханика	КҚ 1, КҚ 3	16	1ОН _{КҚ1} 4ОН _{КҚ1} 4ОН _{КҚ3} 1ОН _{КҚ1}	БП ЖК	ТОЕ	Электротехниканың теориялық негіздері	3	3
				БП ТК	ТОАТ	Автоматика және телемеханиканың теориялық негіздері	5	4
				БП ТК	CS	Сандық схемалы	5	4
				БП ТК	MNBK	Микроконтроллерге негізделген басқару құралдары	*	*
				БП ТК	AKN	Автоматтық коммутация негіздері	*	*
				БП ЖК	OT	Өндірістік тәжірибе	3	4
Автоматтандыру жүйелері мен технологиялары	КҚ 1, КҚ 2, КҚ 4, КҚ 5	20	6ОН _{КҚ5} 2ОН _{КҚ1} 8ОН _{КҚ5} 8ОН _{КҚ4} 8ОН _{КҚ4}	БП ТК	AZhMZhP	Автоматтандырылған 3D жобалау, модельдеу және прототиптеу	10	5
				БП ТК	E	Электроника	*	*
				КП ТК	CZhZhM	CAD-жүйелердегі жобалау модельдері	5	7

				КП ТК	SBSM	СББ бар станоктардағы 3D-модельдеу	*	*
				КП ТК	OZh	Өнеркәсіптік желілер	5	7
				КП ТК	OIZhH	Өнеркәсіптік интерфейстер мен хаттамалар	*	*
Интернет және бағдарламалау	КҚ 3	14	3ОН _{КҚ3} 3ОН _{КҚ3} 3ОН _{КҚ3} 3ОН _{КҚ3}	БП ТК	BT	Бағдарламалау технологиясы	3	2
				БП ТК	BZAMS	Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен саймандары	*	*
				БП ЖК	OT	Оқу	1	2
				БП ТК	AZhB	Алгоритмдеу және бағдарламалау	10	3
				БП ТК	WT	WEB-технологиялар	*	*
Ақпаратты беру жүйелері	КҚ 1, КҚ 4	10	3ОН _{КҚ1} 3ОН _{КҚ1} 3ОН _{КҚ4} 3ОН _{КҚ4}	БП ТК	ZhMTZhK N	Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері	5	3
				БП ТК	TZh	Телекоммуникация жүйелері	*	*
				БП ТК	KKZh	Құрылымдалған кабель жүйелері	5	5
				БП ТК	KZhZhT	Корпоративтік желілер мен технологиялар	*	*
Автоматтандыру және коммутация	КҚ 2, КҚ 3	15	4ОН _{КҚ2} 4ОН _{КҚ3} 1ОН _{КҚ2} 4ОН _{КҚ3} 4ОН _{КҚ3}	БП ЖК	ABZh	Автоматты басқару жүйелері	5	5
				КП ТК	AK	Автоматты коммутация	5	5
				КП ТК	ETE	Электрондық техника элементтері	*	*
				БП ТК	BS	Байланыс сызықтары	5	6
				БП ТК	MBOTZh	Мәліметтер берудің оптика-талшықты жүйелері	*	*

Ақпарат және басқару жүйелері	КҚ 3, КҚ 4	5	5ОН _{КҚ4} 5ОН _{КҚ4} 5ОН _{КҚ3} 5ОН _{КҚ3}	КП ТК	OB	Өнеркәсіптік бағдарламалау	5	6
				КП ТК	AUMZhA	Ақпараттық процестерді талдау және модельдеу	*	*
Автоматты реттеу жүйелері	КҚ 3, КҚ 6	13	6PO _{КҚ6} 8ОН _{КҚ6} 4ОН _{КҚ3}	КП ЖК	RZh	Робототехникалық жүйелер	5	6
				БП ЖК	OT	Өндірістік	5	6
				БП ТК	TTPZhOA	Типтік технологиялық үрдістерді және өндірістерді автоматтандыру	3	7
				БП ТК	MZhA	Мехатроника және автоматика	*	*
Жүйелерді диагностикалау, басқару және пайдалану	КҚ 3, КҚ 4, КҚ 6	44	7ОН _{КҚ3} 7ОН _{КҚ3} 7ОН _{КҚ4} 7ОН _{КҚ4} 7ОН _{КҚ6} 7ОН _{КҚ6}	КП ТК	BLK	Бағдарламаланатын логикалық контроллерлер	5	6
				КП ТК	BARZh	Бейсызықты автоматты реттеу жүйелері	*	*
				КП ЖК	AEMK	Автоматты электр моделі кешендері	10	7
				КП ЖК	BZhMK	Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер	5	7
				КП ТК	AZhBZhP	Автоматтандыру және басқару жүйелерін пайдалану	5	7
				КП ТК	AZhBZhP	Автоматтандыру және басқару жабдықтарын пайдалану	*	*
				КП ЖК	OT	Өндірістік тәжірибе		
Автоматтандыру және технологиялар жүйесі			6ОН _{КҚ5} 2ОН _{КҚ1} 8ОН _{КҚ5} 8ОН _{КҚ4} 8ОН _{КҚ4}	КП ЖК	DAT	Диплом алды тәжірибе	19	8
Математика	КҚ 1	14	1ОН _{КҚ1}	БП ЖК	ZhM	Жоғары математика I	4	1

және физика				БП ЖК	ZhM	Жоғары математика2	5	2
				БП ЖК	F	Физика	5	4
Әлеуметтік-саяси білім модулі	ЖҚ 1	13	1ОН _{ОК1}	ЖББП МК	PM	Психология. Мәдениеттану	4	1
				ЖББП МК	SA	Саясаттану. Әлеуметтану	4	2
				ЖББП МК	F	Философия	5	3
Жалпы элективті	ЖҚ 2	5	1ОН _{ЖҚ2}	ЖББП ТК	EZhTKN	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	5	1
				ЖББП ТК	EZhTD	Экология және тұрақты даму	*	*
				ЖББП ТК	GZN	Ғылыми зерттеулердің негіздері	*	*
				ЖББП ТК	KNZhSZhKM	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	*	*
				ЖББП ТК	EKZhIKN	Экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздері	*	*
Әлеуметтік жан-жақтылық және мәдениет	ЖҚ 3	10	1ОН _{ЖҚ3}	ЖББП МК	КТ	Қазақстан тарихы	5	1
				ЖББП МК	АКТ	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5	2
Дене шынықтыру	ЖҚ 5	8	1ОН _{ЖҚ3}	ЖББП МК	DSh	Дене шынықтыру	2	1
				ЖББП МК	DSh	Дене шынықтыру	2	2
				ЖББП МК	DSh	Дене шынықтыру	2	3
				ЖББП МК	DSh	Дене шынықтыру	2	4
Тіл	ЖҚ 3	25	1ОН _{ЖҚ3}	ЖББП МК	ShT	Шетел тілі	5	1

					КОТ	Қазақ (орыс) тілі	5	1	
					ЖББП МК	ShT	Шетел тілі	5	2
					ЖБП НК	КОТ	Қазақ (орыс) тілі	5	2
					БП ТК	KBShT	Кәсіби-бағдарланған шетел тілі	*	*
					БП ТК	ККТ	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	5	4
Қорытынды аттестация	ЖҚ 3	8	1ОН _{ЖҚ3}	ҚА	DZhZhZhE DZhT	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау / кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	8	8	
Minor 1 Кәсіпкерлік	ЖҚ 3	20	1ОН _{ЖҚ3}	БП ЖК	KN	Көшбасшылық негіздері	5	3	
				БП ЖК	КК	Кәсіпкерлік қызмет	5	4	
				БП ЖК	BY	Бизнесті ұйымдастыру	5	5	
				КП ЖК	TKZhS	Технологиялық кәсіпкерлік және стартаптар	5	6	
Minor 2 Кәсіпкерлік	ЖҚ 2	20	1ОН _{ЖҚ2}	БП ЖК	DV	Деректерді визуализациялау	*	*	
				БП ЖК	ЕАОА	Есептік операцияларды автоматтандыру	*	*	
				БП ЖК	DTZhBZh	Деректерді талдау және бизнесті жоспарлау	*	*	
				КП ЖК	ЕВ	Электрондық бизнес	*	*	

Minor 3 Тілдік	ЖҚ 3	20	1ОН _{ЖҚ1} 3ОН _{ЖҚ1} 1ОН _{ЖҚ1} 1ОН _{ЖҚ1}	БП ЖК	АТКК	Ағылшын тілін күнделікті қолдану	*	*
				БП ЖК	АТКZhK	Ағылшын тілін коммуникативтік жағдайда қолдану	*	*
				БП ЖК	КККZhAT	Кәсіби қарым-қатынас жағдайында ағылшын тілі	*	*
				КП ЖК	АТNM	Ағылшын тілін нақты мақсатқа	*	*
Барлығы							240	

М.ДУЛАТОВ атындағы ҚОСТАНАЙ ИНЖЕНЕРЛІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Инженерлік-технологиялық факультет

Ақпараттық технологиялар және автоматика кафедрасы
«Автоматтандыру және басқару» білім беру траекториясы
2023 жылғы іріктеу

6B07108 Автоматтандыру және басқару
негізгі білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін
пәндердің пререквизиттерінің және постреквизиттерінің сәйкестік
КАРТАСЫ

Пәндер тізбесі			Пәндердің нөмірлері	
Семес тр № *	Пәнн ің № **	Пәннің атауы	пре- реквизитте р***	пост- реквизиттер ****
1	2	3	4	5
0	1	Мектеп курсы		
1 семестр				
1	1-1	Қазақстанның тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	0	2-4
1	1-2	Психология.Мәдениеттану/Психология. Культурология/Psychology. Culturology	0	2-4
1	1-3	Шетел тілі / Иностранный язык / Foreign Language	0	2-1
1	1-4	Қазақ(орыс) тілі/Казахский (русский) язык /Kazakh (Russian) language	0	2-2
1	1-5	Экология және адам өмірінің қауіпсіздігі негіздері/ Экология и основы безопасности жизнедеятельности / Ecology and fundamentals basics of Life	0	2-9
1	1-6	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет/ Основы права и антикоррупционной культуры / Fundamentals of Law and anti-corruption culture	0	5-5
1	1-7	Экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздері/ Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства / Fundamentals of Economics, Leadership and Innovative entrepreneurship	0	3-6
1	1-8	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and sustainable development	0	5-5
1	1-9	Жоғары математика1/ Высшая математика1/ Higher mathematics1	0	2-5
1	1-10	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	0	2-8
1	1-11	Ғылыми зерттеулер негіздері/ Основы научных исследований/ Fundamentals of scientific research	0	5-5
2 семестр				
2	2-1	Шетел тілі / Иностранный язык / Foreign Language	1-3	4-3
2	2-2	Қазақ(орыс) тілі/Казахский (русский) язык /Kazakh (Russian) language	1-4	4-4
2		Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии	1-9	3-3

	2-3	(на англ.языке)/ Information and communication technologies (in Engl. Language)		
2	2-4	Саясаттану. Әлеуметтану/Политология.Социология/Political science. Sociology	1-2	3-1
2	2-5	Жоғары математика2/ Высшая математика2/ Higher mathematics2	1-9	4-2
2	2-6	Бағдарламалау технологиясы/ Технология программирования/ Technology of programming	1-9	3-4
2	2-7	Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен саймандары/ Современные методы и средства программирования/ Modern methods and tools programming	1-9	3-5
2	2-8	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	1-8	3-8
2	2-9	Оқу / Учебная / Educational	2-3	4-8
3 семестр				
3	3-1	Философия /Философия / Philosophy	1-2	9
3	3-2	Minor	0	4-1
3	3-3	Электротехниканың теоретикалық негіздері/ Теоретические основы электротехники/ Theoretical bases electrical engineers	1-9,2-5	5-6
3	3-4	Алгоритмдеу және программалау/ Алгоритмизация и программирование Algorithmization and programming	2-6	6-4
3	3-5	Web-технологиялар/ Web-технологии/ Web technologies	2-6	5-3
3	3-6	Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері/ Основы построения сетей и систем телекоммуникаций/ Fundamentals of networking and telecommunications	2-6	6-7
3	3-7	Телекоммуникация жүйелері/ Системы телекоммуникаций/ Systems of telecommunications	2-7	6-8
3	3-8	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	2-8	4-7
4 семестр				
4	4-1	Minor	3-1	5-1
4	4-2	Физика / Физика / Physics	1-7,2-5	5-3
4	4-3	Кәсіби бағытталған шет тілі/ Профессионально-ориентированный иностранный язык/ Professional-oriented foreign language	2-1	9
4	4-4	Кәсіби қазақ(орыс) тілі/ Профессиональный казахский (русский) язык/ Professional Kazakh (Russian) language	2-2	9
4	4-5	Автоматика және телемеханиканың теоретикалық негіздері/ Теоретические основы автоматике и телемеханики/ Theoretical bases of automatic equipment and telemechanics	3-6	5-7
4	4-6	Автоматтық коммутация негіздері/ Основы автоматической коммутации/ Fundamentals of automatic switching	3-6	5-8
4	4-7	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	3-8	9
4	4-8	Өндірістік / Производственная/ Practical training	2-9	6-9
4	4-9	Сандық схема/Цифровая схемотехника/Digital circuitry	3-3	5-3
4	4-	Микроконтроллерге негізделген басқару құралдары//	4-9	5-8

	10	Устройства управления на основе микроконтроллеров/ Microcontroller-based control devices		
5 семестр				
5	5-1	Minor	4-1	6-3
5	5-2	Автоматтандырылған 3D жобалау, модельдеу және прототиптеу Автоматизированное 3D проектирование, моделирование и прототипирование Automated 3D design, modeling and prototyping	3-4	7.2-1
5	5-3	Электроника/ Электроника/ Electronics	4-9	7.2-2
5	5-4	Құрылымдалған кабель жүйелері/ Структурированные кабельные системы/ Structured cabling system	3-6,4-6	7.2-7
5	5-5	Корпоративтік желілер мен технологиялар/ Корпоративные сети и технологии/Corporate networks and technologies	3-7	7.2-8
5	5-6	Автоматты басқару жүйелері/ Системы автоматического управления/ Automatic control system	4-2	6-4
5	5-7	Автоматты коммутация/ Автоматическая коммутация/ Automatic switching	4-5	7.1-3
5	5-8	Электрондық техника элементтері/ Элементы электронной техники/ Elements of electronic engineering	4-6	7.1-4
6 семестр				
6	6-1	Байланыс сызықтары/ Линии связи/ Communication lines	5-4	7.2-7
6	6-2	Мәліметтер берудің оптика-талшықты жүйелері/ Оптико-волоконные системы передачи данных/ Fiber-optic data transmission systems	5-5	7.2-8
6	6-3	Minor Технологиялық Кәсіпкерлік және Стартаптар/Технологическое Предпринимательство и Стартапы/Technological Entrepreneurship and Startups	5-1	9
6	6-4	Робототехникалық жүйелер/ Робототехнические системы/ Robotic systems	5-6	7.2-4
6	6-5	Бағдарламаланатын логикалық контроллерлер/ Программируемые логические контроллеры/ Programmable Logic Controllers	3-4, 4-10	7.2-3
6	6-6	Бейсызықты автоматты реттеу жүйелері/ Нелинейные системы автоматического регулирования/ Nonlinear systems of automatic control	5-8	7.2-4
6	6-7	Өнеркәсіптік бағдарламалау/Промышленное программирование/ Industrial programming	2-7, 3-4	7.1-2,7.2-5
6	6-8	Ақпараттық үрдістерді модельдеу және анализ/ Анализ и моделирование информационных процессов/ Analysis and modeling of information processes	4-6	7.2-6
6	6-9	Өндірістік / Производственная/ Practical training	4-8	8-1
7 семестр				
7	7.1-1	Автоматты электр моделі кешендері/ Автоматизированный электропривод типовых комплексов / Automated electric drive of typical complexes	6-4	7.2-1
7	7.1	Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлік кешендер/ Микропроцессорные комплексы в системах управления/	6-4	7.2-3

	-2	Microprocessor complexes in control systems		
7	7.1 -3	Автоматтандыру және басқару жүйелерін пайдалану/ Эксплуатация систем автоматизации и управления/ Operation of automation and control systems	6-7	7.2-5
7	7.1 -4	Автоматтандыру және басқару жабдықтарын пайдалану/ Эксплуатация оборудования автоматики и управления/ Operation of automation and control equipment	6-8	7.2-6
7	7.2 -3	Типтік технологиялық үрдістерді және өндірістерді автоматтандыру/ Автоматизация типовых технологических процессов и производств/ Automation of standard technological processes and productions	4-5	9
7	7.2 -4	Мехатроника және автоматтандыру/ Мехатроника и автоматика/ Mechatronics and automation	3-4, 6-4, 6-5	9
7	7.2 -5	CAD-жүйелердегі жобалау модельдері/ Проектирование модели в CAD-системах/ Designing patterns in CAD-systems	5-2, 6-4	9
7	7.2 -6	СББ бар станоктардағы 3D-модельдеу/ 3D-моделирование в станках с ЧПУ/ 3D-simulation of machine TNC	5-8, 5-2	9
7	7.2 -7	Өнеркәсіптік желілер/ Промышленные сети/ Industrial networks	3-7,6-1,6-7	9
7	7.2 -8	Өнеркәсіптік интерфейстер және хаттамалар/ Промышленные интерфейсы и протоколы/ Industrial interfaces and protocols	6-8	9
8 семестр				
Өндірістік практика				
8	8-1	Өндірістік / Производственная/ Practical training	6-9	8-2
8	8-2	Диплом алды тәжірибе/ Преддипломная практика / Specialized practice	6-9,8-2	8-3
Қортынды аттестация				
8	8-3	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу/Кешенді емтиханды дайындау және тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) /Подготовка и сдача комплексного экзамена / Writing and defending thesis/State examination in specialty	8-1,8-2	9

0 – Мектеп курсы

9 – кәсіби қызмет

11 6B07108 «Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасының модульдер кесімінде игерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте

Оқу курсы	Семестр	Оқытылатын пәндер саны			Академиялық кредиттер саны					Барлығы сағат	Саны	
		НК	ЖК	ТК	Теориялық оқыту	Дене шынықтыру	Кәсіби практика	Қорытынды аттестация	Барлығы		емтихан	диф. сынақ
1	1	5	1	1	28	2	-	-	30	900	7	-
	2	5	2	1	27	2	1	-	30	900	7	1
2	3	2	2	2	28	2	-	-	30	900	6	-
	4	1	3	3	25	2	3	-	30	900	5	1
3	5	-	2	3	30	-	-	-	30	900	5	-
	6	-	3	3	25	-	5	-	30	900	5	1
4	7.1	-	5	1	20	-	-	-	20	600	3	-
	7.2	-	-	4	16	-	-	-	16	480	4	-
	8	-	19	-	-	-	19	8	24	720	-	2
Жиыны		13	37	18	199	8	28	8	240	7200	42	5

12. Құқықтық қамтамасыз ету

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы.
2. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының классификаторы. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығы.
3. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы.
4. Оқытудың кредиттік технологиясын пайдалана отырып оқу процесін ұйымдастыру ережелері. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 Бұйрығы.
5. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу бойынша әдістемелік нұсқаулар. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Болон процесі және академиялық ұтқырлық орталығы директорының 2021 жылғы 30 маусымдағы № 45 ө/к бұйрығына 1-қосымша.
6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 4 желтоқсандағы № 665 бұйрығымен бекітілген «Білім беру бағдарламаларын Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларының тізіліміне енгізу және алып тастау алгоритмі».
7. «Өндірісті басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің маманы» кәсіби стандарты Ресей Федерациясы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің 2014 жылғы 13 қазандағы бұйрығымен бекітілген. № 212п, <https://ec-dpo.ru/docs/pdf/professional-standard/ps-spec-t-po-avtomatiz-sistemam-upr-proz-vom.pdf>.
8. [Инженер-проектировщик по модернизации и адаптации оборудования](#)

М. ДУЛАТОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ИНЖЕНЕРЛІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ДУЛАТОВА

Университеттің оқу-әдістемелік Кеңесімен
БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДЕН
Учебно-методическим советом Университета
Хаттама/Протокол № 6 от «24» 06 2023г.
Оқу-әдістемелік Кеңесінің төрағасы/Председатель УМС
А.А. Лучанинова



Факультеті Инженерно-технологический Факультет
(аталуы/название факультета)

ОҚУ ЖОСПАРЫ/ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

(«Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» 20.07.2022 жылы №2 Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің бұйрығының 1-қосымшасы негізінде 19.01.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен әзірленді / Разработан на основании Приложения 1 Приказа Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20.07.2022 года №2 "Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования" с изменениями и дополнениями от 19.01.2023г.)

Жоғары кәсіби білім/Высшее профессиональное образование (*бакалавриат*)

Білім беру саласы/Область образования: 6B07 *Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли*

Дайындық бағыты/Направление подготовки: 6B071 *Инженерия, инженерное дело*

Білім беру бағдарламасы/ Образовательная программа: 6B07108 *Автоматизация и управление*

Академиялық дәрежесі/Академическая степень
бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6B07108 Автоматизация и управление

Набор 2023

Оқу формасы/форма обучения очная, основная образовательная программа

Типтік оқу мерзімі/Типичный срок обучения 4 года

Учебный план основной модульной образовательной программы 2023-2027 год
Жоғары кәсіби білім/Высшее профессиональное образование (бакалавриат)
Білім беру саласы/Область образования: 6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Дайындық бағыты/Направление подготовки: 6В071 Инженерия и инженерное дело
Білім беру бағдарламасы/ Образовательная программа: 6В07108 Автоматизация и управление

Пәннің циклы / Цикл дисциплины	Оқытудың модулі/ Модуль обучения	Пәннің коды/ Код дисциплины	Пәннің атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов	Дәрістер/ Лекции	Тәжірибелік сабақтар / Прак. занятия	Зертханалық сабақтар/ Лаб. занятия	БАОӨЖ / СРОП	БАОЖ/ СРО	Сағаттардың жалпы саны/ Общее число часов	Бақылау формасы/ Форма контроля
1 курс/ I курс/ I course											
Бірінші семестр/ Первый семестр/ First semester											
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениет/ Социальная коммуникативность и культура/ Social communicativeness and culture	KT/ IK/ HK 1101	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Тілдері/ Языковой/ Languages	ShT/ IYa/ FL 1102 (1)	Шетел тілі/ Иностранный язык/ Foreign Language	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC		KT/ KRYa/ KRL 1103 (1)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык/ Kazakh (Russian) language	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний/ Module of socio-political knowledge	PM/ PK/ PC 1104	Психология, Мәдениеттану/ Психология, Культурология/ Psychology, Culturology	4,00	20,00	20,00		15,00	65,00	120,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	DSh/ FK/ PC 1105 (1)	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	2,00		60,00				60,00	Экзамен
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC	Жалпы элективті/ Общеэлективный/ General elective	EZhTKN/ EOBZh/ EBLS 1109	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері/ Экология и основы безопасности жизнедеятельности/ Ecology and basics of life safety	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC		EZhTD/ EUR/ ESD 1109	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and sustainable development	*	*	*	*	*	*	*	*
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC		GZN/ ONI/ FSR 1109	Ғылыми зерттеулер негіздері/ Основы научных исследований/ Fundamentals of scientific research	*	*	*	*	*	*	*	*
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC		KNZhSzhKM/ OPAK/ FACC 1109	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет/ Основы права и антикоррупционной культуры / Fundamentals of Law and anti-corruption culture	*	*	*	*	*	*	*	*
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC		EKZhKN/ OELIP/ FELIE 1109	Экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздері/ Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства / Fundamentals of Economics, Leadership and Innovative entrepreneurship	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ЖК/ БД ВК/ БС ЛС	Математика және физика/ Математика и физика/ Mathematics and Physics	ZhM/ VM/ HM 1212	Жоғары математика I/ Высшая математикаI/ Higher mathematicsI	4,00	20,00	20,00		15,00	65,00	120,00	Экзамен
Жалпы Бірінші семестр/ Всего Первый семестр/ Total First semester				30,00	80,00	260,00	0,00	90,00	470,00	900,00	7
Екінші семестр/ Второй семестр/ Second semester											
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Тілдері/ Языковой/ Languages	ShT/ IYa/ FL 1102 (2)	Шетел тілі/ Иностранный язык/ Foreign Language	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC		KT/ KRYa/ KRL 1103 (2)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык/ Kazakh (Russian) language	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	DSh/ FK/ PC 1105 (2)	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	2,00		60,00				60,00	Экзамен

Білім беру бағдарламасы / Образовательная программа: 6В07108 Автоматизация и управление

Пәнінің циклы / Цикл дисциплины	Оқытудың модулі/ Модуль обучения	Пәнінің коды/ Код дисциплины	Пәнінің атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов	Дәрістер/ Лекции	Тәжірибелік сабақтар / Прак. занятия	Зертханалық сабақтар/ Лаб. занятия	БАОӘЖ / СРОП	БАӨЖ/ СРО	Сағаттардың жалпы саны/ Общее число часов	Бақылау формасы/ Форма контроля
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний/ Module of socio-political knowledge	PSS/ PS/ SA 1106	Political science. Sociology/ Политология. Социология/ Саясаттану. Әлеуметтану	4,00	20,00	20,00		15,00	65,00	120,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениет/ Социальная коммуникативность и культура/ Social communicativeness and culture	AKT/ IKT/ ICT 1108	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар/ Информационно-коммуникационные технологии/ Information and communication technologies	5,00	20,00		30,00	15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Математика және физика/ Математика и физика/ Mathematics and Physics	ZhM/ VM/ HM 1213	Жоғары математика2/ Высшая математика2/ Higher mathematics2	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Интернет и программирование	BT/ TP/ TP 1201	Бағдарламалау технологиясы/ Технология программирования/ Technology of programming	3,00	15,00	15,00		15,00	45,00	90,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		BZAMS/ SMSP/ MMTP 1202	Бағдарламалаудың заманауи әдістері мен саймандары/ Современные методы и средства программирования/ Modern methods and tools programming	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC		OT/ UP/ EP 1214	Оқу тәжірибесі/ Учебная практика/ Educational practice	1,00		30,00				30,00	Зачет
Жалпы Екінші семестр/ Всего Второй семестр/ Total Second semester				30,00	75,00	255,00	30,00	90,00	450,00	900,00	8
БАРЛЫҒЫ 1 курс/ИТОГО ПО 1 курсу/ TOTAL 1 course				60,00	155,00	515,00	30,00	180,00	920,00	1800,00	15
2 курс/ 2 курс/ 2 course											
Үшінші семестр/ Третий семестр/ Third semester											
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Интернет и программирование	AZhb/ AP/ AP 2203	Алгоритмдеу және бағдарламалау/ Алгоритмизация и программирование/ An algorithmic and programming	10,00	40,00	60,00		15,00	185,00	300,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		WT/ T/ T 2203	WEB - технологиясы/ WEB - технологии/ WEB - technologies	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Ақпаратты жіберу/ Системы передачи информации/ Transmission of information	ZhMTZhKn/ OPSS/ FNT 2204	Желілер мен телекоммуникация жүйелерін құру негіздері/ Основы построения сетей и систем телекоммуникаций/ Fundamentals of networking and telecommunications	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		TZh/ ST/ ST 2204	Телекоммуникалық жүйелер/ Системы телекоммуникаций/ Systems of telecommunications	*	*	*	*	*	*	*	*
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	DSh/ FK/ PC 2105 (1)	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	2,00		60,00				60,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний/ Module of socio-political knowledge	F/ F/ P 2107	Философия/ Философия/ Philosophy	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Minor/ Minor/ Minor	M/ M/ M 2215	Minor/ Minor/ Minor	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Электротехника, автоматика және телемеханика/ Электротехника, автоматика и телемеханика/ Electrical engineering, automation and telemechanics	ETN/ TOE/ TBEE 2216	Электротехниканың теориялық негіздері/ Теоретические основы электротехники/ Theoretical bases electrical engineers	3,00	15,00	15,00		15,00	45,00	90,00	Экзамен
Жалпы Үшінші семестр/ Всего Третий семестр/ Total Third semester				30,00	115,00	225,00	0,00	75,00	485,00	900,00	6
Төртінші семестр/ Четвертый семестр/ Fourth semester											
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	DSh/ FK/ PC 2105 (2)	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	2,00		60,00				60,00	Экзамен

Білім беру бағдарламасы / Образовательная программа: 6В07108 Автоматизация и управление

Пәннің циклы / Цикл дисциплины	Оқытудың модулі/ Модуль обучения	Пәннің коды/ Код дисциплины	Пәннің атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов	Дәрістер/ Лекции	Тәжірибелік сабақтар/ Прак. занятия	Зертханалық сабақтар/ Лаб. занятия	БАОӨЖ / СРОП	БАОЖ/ СРО	Сағаттардың жалпы саны/ Общее число часов	Бақылау формасы/ Форма контроля
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Тілдері/ Языковой/ Languages	KKT/ PKRYa/ PKRL 2205	Кәсіби қазақ(орыс) тілі/ Профессиональный казахский (русский) язык/ Professional Kazakh (Russian) language	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		KBShT/ POIYa/ POFL 2205	Кәсіби-бағдарланған шетел тілі/ Профессионально-ориентированный иностранный язык/ Professional-oriented foreign language	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Микроэлектроника/ Микроэлектроника/ Microelectronics	CS/ CS/ DC 2208	Сандық схемалы/ Цифровая схемотехника/ Digital circuitry	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		MNBK/ UJOM/ MBCD 2208	Микроконтроллерге негізделген басқару құралдары// Устройства управления на основе микроконтроллеров/ Microcontroller-based control devices	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Minor/ Minor/ Minor	M/ M/ M 2215	Minor/ Minor/ Minor	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Математика және физика/ Математика и физика/ Mathematics and Physics	F/ F/ P 2217	Физика/ Физика/ Physics	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Электротехника, автоматика және телемеханика/ Электротехника, автоматика и телемеханика/ Electrical engineering, automation and telemechanics	AZhTIN/ TOAT/ TBAET 2206	Автоматика және телемеханиканың теориялық негіздері/ Теоретические основы автоматике и телемеханики/ Theoretical bases of automatic equipment and telemechanics	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		AKN/ OAK/ FAS 2206	Автоматтық коммутация негіздері/ Основы автоматической коммутации/ Fundamentals of automatic switching	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC		OT/ PP/ PT 2218	Өндірістік тәжірибе/ Производственная практика/ Practical training	3,00		90,00				90,00	Зачет
Жалпы Төртінші семестр/ Всего Четвертый семестр/ Total Fourth semester				30,00	80,00	320,00	0,00	75,00	425,00	900,00	7
БАРЛЫҒЫ 2 курс/ИТОГО ПО 2 курсу/ TOTAL 2 course				60,00	195,00	545,00	0,00	150,00	910,00	1800,00	13
3 курс/ 3 курс/ 3 course											
Бесінші семестр/ Пятый семестр/ Fifth semester											
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Автоматтандыру және технологиялар жүйесі/ Системы автоматизации и технологии/ Automation and Technology	AZhMZhP/ APMP/ ADMP 3209	Автоматтандырылған 3D жобалау, модельдеу және прототиптеу/ Автоматизированное 3D проектирование, моделирование и прототипирование/ Automated 3D design, modeling and prototyping	10,00	40,00	60,00		15,00	185,00	300,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		E/ E/ E 3209	Электроника/ Электроника/ Electronics	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Ақпаратты жіберу/ Системы передачи информации/ Transmission of information	KKZh/ SKS/ SCS 3210	Құрылымдалған кабель жүйелері/ Структурированные кабельные системы/ Structured cabling system	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		KZhZhT/ KST/ CNT 3210	Корпоративтік желілер және технологиялар/ Корпоративные сети и технологии/ Corporate networks and technologies	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Minor/ Minor/ Minor	M/ M/ M 3215	Minor/ Minor/ Minor	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ТК/ ПД КВ/ PS SC	Автоматтандыру және байланыс/ Автоматизация и коммутация/ Automation and Connectivity	AK/ AK/ AS 3301	Автоматтық коммутация/ Автоматическая коммутация/ Automatic switching	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ТК/ ПД КВ/ PS SC		ETE/ EET/ EEE 3301	Электрондық техника элементтері/ Элементы электронной техники/ Elements of electronic engineering	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC		ABZh/ SAU/ ACS 3219	Автоматтық басқару жүйелері/ Системы автоматического управления/ Automatic control system	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен

Білім беру бағдарламасы / Образовательная программа: 6B07108 Автоматизация и управление

Пәнінің атауы / Коды дисциплины	Оқытудың модулі / Модуль обучения	Пәнінің коды / Код дисциплины	Пәнінің атауы / Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны / Количество академических кредитов	Дәрістер / Лекции	Тәжірибелік сабақтар / Прак. занятия	Зертханалық сабақтар / Лаб. занятия	БАОӨЖ / СРОП	БАОЖ / СРО	Сағаттардың жалпы саны / Общее число часов	Бақылау формасы / Форма контроля
КП ТК/ ПД КВ/ ПС СС	Диагностика, басқару және пайдалану жүйелері / Диагностика, управление и эксплуатация систем / Diagnosis, management and systems eksplautatsiya	AZhBZhP/ ESAU/ OACS 4304	Автоматтандыру және басқару жүйелерін пайдалану / Эксплуатация систем автоматизации и управления / Operation of automation and control systems	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ТК/ ПД КВ/ ПС СС		AZhBZhP/ EOUA/ OACE 4304	Автоматтандыру және басқару жабдықтарын пайдалану / Эксплуатация оборудования автоматизации и управления / Operation of automation and control equipment	*	*	*	*	*	*	*	*
КП ЖК/ ПД ВК/ ПС УС		AEMK/ AETK/ AEDTC 4309	Автоматты электр моделі кешендері / Автоматизированный электропривод типовых комплексов / Automated electric drive of typical complexes	10,00	40,00	60,00		15,00	185,00	300,00	Экзамен
КП ЖК/ ПД ВК/ ПС УС		BZhMK/ MKSU/ MCCS 4310	Басқару жүйесіндегі микропроцесрлік кешендер / Микропроцессорные комплексы в системах управления / Microprocessor complexes in control systems	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
Жалпы Жетінші семестр / Всего Седьмой семестр / Total Seventh semester				33,00	135,00	195,00	0,00	90,00	570,00	990,00	6

Сегізінші семестр / Восьмой семестр / Eighth semester

Кәсіптік практика / Профессиональная практика / Professional practice

Дипломдық жұмысты (жобаны) орындамайтын білім алушыларға арналған практика /

Практика для обучающихся, не выполняющих дипломную работу (проект) / Practice for students who don't complete a diploma (project)

КП ЖК/ ПД ВК/ ПС УС	Диагностика, басқару және пайдалану жүйелері / Диагностика, управление и эксплуатация систем / Diagnosis, management and systems eksplautatsiya	OT/ PPBZ/ PT 4220	Өндірістік тәжірибе / Производственная практика (без з.д.) / Practical training	19,00		570,00				570,00	Зачет
---------------------------	---	-------------------	---	-------	--	--------	--	--	--	--------	-------

Дипломдық жұмысты (жобаны) орындайтын білім алушыларға арналған практика /

Практика для обучающихся, выполняющих дипломную работу (проект) / Practice for students who are doing a diploma (project)

КП ЖК/ ПД ВК/ ПС УС	Автоматтандыру және технологиялар жүйесі / Системы автоматизации и технологии / Automation and Technology	DAT/ PP/ GP 4311	Диплом алды тәжірибе / Преддипломная практика / Pre-graduation practice	19,00		570,00				570,00	Зачет
---------------------------	---	------------------	---	-------	--	--------	--	--	--	--------	-------

Кәсіптік практикалар бойынша барлығы / Итого по профессиональным практикам / Total by professional practices

Қорытынды аттестаттау / Итоговая аттестация / Final certification				Академиялық кредиттер саны / Количество академических кредитов	Сағаттардың жалпы саны / Общее число часов / Total number	Аптаар саны / Количество недель / Number of weeks	Периоды контроля / Control periods	Бақылау формасы / Форма контроля
--	--	--	--	---	--	--	---	---

DZhZhZhEDZhT / NZDRPSKE / WDTES 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу / Кешенді емтиханды дайындау және тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) / Подготовка и сдача комплексного экзамена / Writing and defending thesis / State examination in specialty			8,00	240,00	4	8 семестр	Защита дипломной работы (проекта)
--------------------------------------	--	--	--	------	--------	---	-----------	-----------------------------------

Қорытынды аттестаттау бойынша барлығы / Итого по итоговой аттестации / Total for final certification

Жалпы Сегізінші семестр / Всего Восьмой семестр / Total Eighth semester				27,00	570,00		8	1			
Барлығы 4 курс / ИТОГО ПО 4 курсу / TOTAL 4 course				60,00	135,00	765,00	0,00	90,00	570	1800	8
Барлығы / Итого / TOTAL				240,00	705,00	2305,00	30,00	570,00	3350	7200	47

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО

Факультет деканы / Декан факультета _____ Мукашева Т.К.
27.03.2023 ж/г.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі / Руководитель ОП _____ Классен Ю.В.
27.03.2023 ж/г.

ОПЖжҮБ бөлімінің бастығы / Начальник отдела ПиОУП _____ Холина Е.П.
27.03.2023 ж/г.

Кафедра меңгерушісі / Зав. кафедрой _____ Жунусов К.М.
27.03.2023 ж/г.

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ

әзірленген модульдік білім беру

бакалавриат бағдарламасы

Білім беру саласы: 6B07 инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыты: 6B071 инженерлік және инженерлік

Білім беру бағдарламасы: 6B07108 Автоматтандыру және басқару

Бұл білім беру бағдарламасының мақсаты өңір мен елдің әлеуеті мен бәсекеге қабілеттілігін дамыту мақсатында техникалық білімді таратуға және қолдануға дайын күрделі және қарқынды дамып келе жатқан автоматтандырылған жүйелерді кешенді техникалық-экономикалық талдау дағдылары мен дағдыларын меңгерген технологиялық процестерді автоматтандыру саласында жоғары білікті мамандарды нысаналы даярлау болып табылады.

Білім беру бағдарламасы білім процесін жүзеге асырудың мақсаттарын, күтілетін нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын реттейтін модульдердің жүйесі. Білім беру бағдарламасы барлық қажетті бөлімдерді қамтиды: білім беру бағдарламасының мақсаттары; білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері; бағдарламаның негіздемесі; біліктілік сипаттамалары; түлектің кәсіби құзыреттілік картасы; білім беру бағдарламасының мазмұны; модульдерді сипаттауға арналған формулярлар; пререквизиттер мен постреквизиттер картасы; білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте. МББ технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандыру саласында жоғары білікті кадрларды даярлау саласындағы кәсіби стандарттардың талаптарына толық сәйкес келеді.

Білім беру бағдарламасының мақсаттарына мамандандырылған пәндер курстарын зерделеу және оларды практикалық сабақтармен, эксперименттік жұмыстармен және өндірістік практикамен ұштастыру арқылы құзыреттіліктерді, дағдыларды, білімді қалыптастыру арқылы қол жеткізіледі.

Кәсіптік білім беру бағдарламасының міндетті бөлігі еңбек нарығында технологиялық кәсіпкерліктің тәжірибесі мен практикалық дағдылары бар және Start-up жобаларын әзірлейтін, сондай-ақ робототехника және мехатроника негізінде өнеркәсіптің әртүрлі салаларында объектілер мен процестерді бақылау мен басқарудың автоматтандырылған жүйелерін автоматты басқару, талдау, синтездеу және түзету жүйелерін құрудың іргелі қағидаттарын қолданатын сұранысқа ие мамандарды даярлауға бағытталған жүйелер, технологиялық процестерді басқарудың жоғары тиімді автоматтандырылған жүйесін ғылыми негіздей алатын, автоматты реттеудің үлгілік схемаларын пайдалана отырып және өнеркәсіптің әртүрлі салаларындағы SCADA-жүйе базасында процестерді автоматтандыру жөніндегі үлгілік шешімдерді жобалай алатын мамандарды даярлау. Талдаудың әртүрлі әдістерін, заманауи аспаптық әдістерді құру

қызметкерлердің қатысуын арттыруға мүмкіндік береді. Семестрлер бойынша оқытылатын пәндер мен практикалардың анықтамасы жаңалықтардан кейінгі логикалық мәнге сәйкес келеді және білім алушылардың оқу міндеттерін теңестіруге мүмкіндік береді.

Қалыптасқан құзыреттер 6B07108 - "Автоматтандыру және басқару" білім беру бағдарламасының түлектеріне энергетика саласы, телекоммуникация, машина жасау, теміржол саласы және өнеркәсіптің аралас салалары кәсіпорындарында кәсіби қызметті жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Білім беру бағдарламасының құрылымы мен мазмұны еңбек нарығы мен жұмыс берушілердің қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған және оқытудың күтілетін нәтижелеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді деп санаймыз.

"ҚТЖ "ҰК" АҚ "Қостанай
магистральдық желі
бөлімшесі" филиалының
сигнализация және байланыс
дистанциясының бастығы



Иксанов Нұрлан
Тұрсынтайұлы