

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

«КЕЛІСІЛДІ»

«KAZPROM АВТОМАТИКА» компаниясының
группасы бас директорының орынбасары

Лепехов Д.А.

2018ж.



«КЕЛІСІЛДІ»

«Орталық Қазақстанның машинажасау
және металл өңдеу» ЗТБ Ассоциациясы
Президент

Кенжин Б.М.

2018 ж.



«БЕКІТЕМІН»

Ректоры ҚарМТУ

Ибатов М.К.

2018ж.



МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

5B070200 – «Автоматтандыру және басқару» мамандығы

Деңгейі: Бакалавриат

**Берілген дәрежесі – 5B070200 –« Автоматтандыру және басқару»
мамандығы бойынша техника және технология бакалавры**

Қарағанды, 2018 ж.

МАЗМҰНЫ
5B070200– «Автоматтандыру және басқару» мамандығының
Модульдік білім беру бағдарламасы

Кіріспе	3
1. Модульдік білім беру бағдарламасының мақсаттары	4
2. Модульдік білім беру бағдарламасының құжаты	4
2.1. Біліктілік пен лауазымдардың тізімі	4
2.2. Түлектің біліктілік сипаттамасы	4
2.2.1. Кәсіптік қызмет саласы	4
2.2.2. Кәсіптік қызмет нысандары	4
2.2.3. Кәсіптік қызмет пәні	4
2.2.4. Кәсіптік қызмет түрлері	4
2.2.5. Кәсіптік қызмет функциялары	5
2.2.6. Кәсіптік қызмет бағыттары	5
3. Модульдік білім беру бағдарламасының картасы	6
4. Қорытынды кесте	40

Кіріспе

5B070200– «Автоматтандыру және басқару» мамандығының модульдік білім беру бағдарламасы келесі нормативтік құжаттардың негізінде жасалды:

«Білім туралы» 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Қазақстан Республикасының Заңы (2017 жылғы 04 шілдедегі № 171-VI берілген өзгерістер мен толықтыруларымен).

Тиісті типтегі білім беру ұйымдары қызметінің типтік ережелері (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2013 жылғы 17 мамырындағы №499 Қаулысы, 2017 жылғы 7 сәуірдегі №181 берілген өзгерістер мен толықтыруларымен).

Білім берудің тиісті деңгейлеріне арналған жалпыға міндетті мемлекеттік білім беру стандарттары (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамызындағы №1080 Қаулысы, 2016 жылғы 13 мамырдағы №292 берілген өзгерістер мен толықтыруларымен).

ҚР БҒМ 2013 жылғы 16 тамыздағы №343 Бұйрығымен 99 қосымша (05.07.2016 жылғы № 425) бекітілген **5B070200– «Автоматтандыру және басқару»** мамандығының типтік оқу жоспары.

Типтік оқу бағдарламалары.

Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым Министрлігінің 20.04.2011 жылғы №152 Бұйрығы, 28.01.2016 жылғы № 90 берілген өзгерістер мен толықтыруларымен).

Қазақстан Республикасының еңбек және халықты әлеуметтік қорғау Министрінің 21.05.2012 жылғы № 201-ө-м бұйрығымен, 17.04.13 жылғы № 163-ө-м өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген жетекшілердің, мамандардың және басқа да қызметкерлердің лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.

Модульдік білім беру бағдарламасы - білім берудің мақсаттары, міндеттері мен нәтижелері, оқу жоспары мен бағдарламаларының құрылымы мен мазмұны, оларды жүзеге асыру әдістері мен әдістері, оқу үдерісіне арналған оқу-әдістемелік және ресурстық қолдау және студенттердің оқу жетістіктерін бағалау критерийлерін анықтайтын кешенді құжат.

1 Модульдік білім беру бағдарламасының мақсаттары

Осы Модульдік білім беру бағдарламасының қолданылуы келесі мақсаттарға қол жеткізуді қамтиды:

- іс жүзінде оқу үдерісін реттейтін демократиялық қағидаттарды іске асыруға, академиялық еркіндікті және жоғары оқу орындарының мүмкіндіктерін кеңейту
- қоғамның өзгеріп келе жатқан қажеттіліктеріне және ғылыми ой-өрістердің жетістіктеріне мамандандырылған және ғылыми зерттеулермен жоғары білім беруді бейімдеуді қамтамасыз ету;
- басқа елдердегі мамандарды даярлау деңгейін тануды қамтамасыз ету;
- түлектердің еңбек нарығының жағдайын өзгертудегі жоғары ұтқырлықты қамтамасыз ету.

2 Модульдік білім беру бағдарламасының құжаты

2.1 Біліктілік пен лауазымдардың тізімі

Берілген модульдік білім беру бағдарламасы бойынша түлекке **5B070200– «Автоматтандыру және басқару»** мамандығы бойынша **«Техника және технология бакалавры»** дәрежесі беріледі.

Біліктілігі мен лауазымы Қазақстан Республикасының еңбек және халықты әлеуметтік қорғау Министрінің 21.05.2012 жылғы № 201-ө-м бұйрығымен, 17.04.13 жылғы № 163-ө-м өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген «Жетекшілер, мамандар және басқа да қызметкерлердің лауазымдарының біліктілік анықтамалығына» сәйкес анықталады.

2.2 Түлектің біліктілік сипаттамасы

2.2.1 Кәсіптік қызмет саласы

Түлектердің кәсіби қызметінің саласы адам қызметінің әр түрлі салаларында автоматтандырылған басқару жүйелерін құруға, енгізуге және пайдалануға бағытталған технологиялар, құралдар, әдістер мен әдістер жиынтығын қамтитын ғылым мен техника саласы болып табылады.

2.2.2 Кәсіптік қызмет нысандары

Бітірушілердің кәсіби қызметінің объектілері әртүрлі меншіктегі кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады, адам қызметінің түрлі салаларында автоматтандырылған басқару жүйесін дамытады, енгізеді және қолдайды.

2.2.3 Кәсіптік қызмет пәні

Бітірушілердің кәсіптік қызмет пәндері әртүрлі процестер мен автоматтандырылған басқару жүйелерін, сонымен қатар жобалау, әзірлеу, енгізу, техникалық қызмет көрсету және пайдалану технологияларына арналған механикалық және роботтық объектілер үшін математикалық, ақпараттық, бағдарламалық қамтамасыз ету, лингвистикалық, техникалық және ұйымдастыру-құқықтық қолдау болып табылады.

2.2.4 Кәсіптік қызмет түрлері

5B070200– «Автоматтандыру және басқару» мамандығы бойынша **«Техника және технология бакалавры»** кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

өндірістік-технологиялық: автоматтандырылған техникалық жүйелер мен мехатроникалық және робот объектілерінің қажетті жұмыс режимдерін қалыптастыру үшін білімді, түсінушілікті бағалауға және шешуге қабілетті болу; - автоматты басқару жүйелерінің қоршаған ортаға және әлеуметтік салаға әсерін бағалау мүмкіндігі; - қоршаған ортаға және әлеуметтік салаға автоматтандырылған басқару жүйелерін енгізудің әсерін техникалық, экономикалық және экологиялық талдау жүргізу.

нұсқа және жобалау: - әртүрлі мақсаттар үшін объектілер мен процестерді автоматтандырудың және басқарудың жекелеген элементтерін бағалау, сараптау және дамыту; - өндірістік процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелеріне мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; - басқару жүйелерін монтаждау, параметрлеу, реттеу, пайдалану және жөндеу және өндірістік процестерді, механикалық және робот объектілерін бақылау.

зерттеу: - технологиялық процестердің жұмыс қабілеттілігін және қарқынды өзгеруін талдау; - сынақ басқару жүйелерін жоспарлау, бағдарламалар мен әдістерді әзірлеу және өндірістік объектілерді бақылау; - басқару жүйелерінің жай-күйін және ықтимал мінез-құлықты болжаудың және өндіріс процестерін және мехатроникалық және робот объектілерін басқару құралдарын және әдістерін құру.

ұйымдастыру және басқару: - жобаланған және басқарылатын өндірістік қуаттарды үнемдеуді қамтамасыз ету бойынша іс-шараларды әзірлеу және іске асыру; - бақыланатын объектілер мен процестердің параметрлерін өлшеу және бақылау үшін техникалық құралдардың жұмысын ұйымдастыру жөніндегі шараларды әзірлеу.

2.2.5 Кәсіптік қызмет функциялары

Робототехника және басқару жүйелері саласындағы түлектердің кәсіби қызметінің негізгі функциялары: - зерттеу; - жобалау; - орнату және іске қосу; - пайдалану; - әкімшілік ету; - бірге жүру.

2.2.6 Кәсіптік қызмет бағыттары

Кәсіби қызметтің салалары:

- мехатроника және робототехниканың техникалық объектілерін басқару жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- технологиялық процесстерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- технологиялық жабдықтарды және кешендерді басқару жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану.

3 Модульдік білім беру бағдарламасының картасы

Модульдің коды мен атауы	Пәннің коды мен атауы	Кезең/компонент	Басқару нысаны	Семестр	Кредиттер көлемі		Қалыптасқан құзіреттіліктер
					ECTS	KZ	
<i>Жалпы модульдер</i>							
AG 1 Әлеуметтік-гуманитарлық модуль	KKZT 1101 Қазіргі заманғы Қазақстан тарихы	ЖБП/ МК	Мемлекеттік емтихан	1	5	3	<p>Білу: қазіргі заманғы тарихи ғылымның рөлі, оның салалары мен бағыттары, белгілі бір тарихи кезеңдердегі әлеуметтік-саяси мәселелер; тарихи және әлем тарихындағы тәуелсіз мемлекеттің мемлекеттілігін қалыптастырудың тарихи кезеңдері.</p> <p>Істей білу: әлеуметтік-гуманитарлық пәндер жүйесінде қазіргі заманғы Қазақстан тарихының рөлін, оның объектісінің ерекшелігін анықтау және ең өзекті мәселелерді анықтау; проблемалық сабақтардың әдіснамасын қолдану арқылы шығармашылық тұрғыдан ойлау.</p> <p>Білу дағдылары: Заманауи Қазақстанның күрделі тарихи процестерін, құбылыстары мен тарихи тұлғаларын зерделеуде біліктілік және аксиологиялық талдау жасау; тарихи деректерді талдау</p> <p>Құзіретті болу: Тарихи өткеннің жеке құбылыстары мен оқиғаларын сыни талдау, ретроспективті, салыстырмалы-тарихи және басқа ғылыми зерттеу әдістері арқылы адамзат қоғамының әлемдік тарихи дамуының жалпы парадигмасымен байланыстыра білу.</p>
	Fil 2102 Философия	ЖБП/ МК	Емтихан	3	5	3	<p>Білу: философияның пәні, қызметі, негізгі бөлімдері мен бағыттары; қазіргі заманғы отандық және әлемдік философияның өзекті мәселелері.</p> <p>Істей білу: түрлі әлеуметтік үрдістерді, фактілер мен құбылыстарды бағалау мен талдау үшін философияның ережелерін және санаттарын қолдану.</p> <p>Білу дағдылары: Өмірлік жағдайларда және әлеуметтік құбылыстарды талдау кезінде алынған білімдерді қолдану.</p> <p>Құзіретті болу: философияның негізгі философиялық мәселелері мен бағыттарында, біздің заманымыздың философиялық мәселелерін зерттеудегі негізгі әдістер мен тәсілдерде.</p>
	KN 2103 Құқық негіздері	ЖБП/ ТК	Емтихан	4	3	2	<p>KN 2103 Құқық негіздері</p> <p>Білу: азаматтардың құқықтары, бостандықтары мен міндеттеріне және оларды күнделікті тұрмыста қолдануына, Қазақстан Республикасының Конституциясының негізгі ережелеріне, Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелеріне, азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын қамтамасыз етуге, олардың құқықтары мен заңды мүдделерін қорғауға, өкілеттіктері, материалдық және процессуалдық құқықтың өзара іс-қимыл механизмі туралы.</p> <p>Істей білу: құқықтық реттеу аясындағы оқиғалар мен әрекеттерді талдау және қажетті нормативтік актілерге сілтеме жасау; қолданыстағы заңнаманы басшылыққа алуға; заңдарды пайдалана отырып, олардың құқықтары мен мүдделерін қорғау.</p> <p>Білу дағдылары: құқықтық мәселелер бойынша пікірталас жүргізу, заманауи кезеңдегі нормаларды қолдану, әртүрлі құжаттарды құқықтық талдау.</p> <p>Құзіретті болу: заң мәселелерінде, оны өмірде, практикада және жұмыспен қамтуда қолдану.</p>
	// KK 2103						// KK 2103 Қазақстандық құқық

	Қазақстандық құқық						<p>Білу: Қазақстан Республикасы Конституциясының және Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелері; Қазақстанда және халықаралық құқықта бекітілген адамның және азаматтың құқықтары мен міндеттері; Қазақстан заңдарының жетекші салаларының тұжырымдамалары мен принциптері.</p> <p>Істей білу: қажетті нормативтік актілерге сілтеме жасайды; қолданыстағы заңнаманы басшылыққа алуға; Оқиғалар мен іс-әрекеттерді құқықтық реттеу саласы тұрғысынан талдау және олардың құқықтарын қолдану арқылы өз құқықтарын қорғау.</p> <p>Білу дағдылары: нормативтік-құқықтық актілермен жұмыс жасау; құқықтық мәселелер бойынша талқылау жүргізу, заманауи кезеңде нормаларды қолдану.</p> <p>Құзіретті болу: қазіргі Қазақстан заңдарының өзекті мәселелері.</p>
GZh 2 Ғылыми-жаратылыстану модулі	ETD 3104 Экология және орнықты даму	ЖБП/ ТК	Емтихан	6	3	2	<p>ETD 3104 Экология және орнықты даму</p> <p>Білу: табиғат пен қоғам арасындағы өзара әрекеттестіктің негізгі заңдары; экожүйенің жұмыс істеу негіздері және биосфераның дамуы; жаһандық, аймақтық және жергілікті деңгейлерде тұжырымдамасы, стратегиясы, тұрақты даму проблемалары және оларды шешудің практикалық амалдары; қоршаған ортаны қорғау туралы заңнаманың негізі; қауіпсіз өндіріс процестерін ұйымдастыру принциптері;</p> <p>Істей білу: табиғи ортадағы экологиялық жағдайды бағалау; өндірістің қоршаған ортаға өндірістік әсерін бағалау;</p> <p>Білу дағдылары: экожүйелердің компоненттерін және тұтастай алғанда биосфераны зерттеу; экологиялық және экономикалық жүйелердің орнықты дамуының оңтайлы жағдайларын анықтау; экологиялық мақсаттар; қоршаған ортаға мониторинг жүргізудің стандартты әдістерін иелену;</p> <p>Құзіретті болу: экология және орнықты даму мәселелері бойынша; негізгі ғылыми және теориялық білімдерін меңгеру және оларды теориялық және практикалық мәселелерді шешу үшін қолдану.</p> <p>// КОК 3104 Қоршаған ортаны қорғау</p> <p>Білу: экологиялық компоненттерді қорғаудың негізгі әдістері мен әдістері; қоршаған ортаны қорғау саласындағы заңнаманың негізі.</p> <p>Істей білу: оценивать состояние окружающей природной среды и степень техногенного воздействия производства на ее компоненты и составляющие.</p> <p>Білу дағдылары: экологиялық мәселелерді шешуге байланысты тақырыптар бойынша логикалық талқылау жүргізу.</p> <p>Құзіретті болу: қоршаған ортаны қорғау мәселелерінде</p>
	// КОК 3104 Қоршаған ортаны қорғау						
	ЕКТКН 4205 Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігінің негіздері	БП/ ТК	Емтихан	7	5	3	<p>ЕКТКН 4205 Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігінің негіздері</p> <p>Білу: заңнама және жүйесі «адам-қоршаған орта» өмірі мен денсаулығына қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы Конституцияның негізгі ережелері, қауіпсіздік және денсаулық қорғау теориялық негіздері; төтенше жағдайларда өндіріс объектілерінің және техникалық жүйелердің жұмысының тұрақтылығын зерттеу әдістері; Еңбекті қорғау нормалары жүйесі, оларды қарсы күрес қызметкерлер мен жұмыс берушілердің еңбек қауіпсіздігі саласындағы, түрлері және жазатайым мен аурулардан, қауіпті және зиянды өндірістік факторлар мен әдістерін себептерін құқықтары мен міндеттері, жеке және ұжымдық қорғану құралдарымен, электр және өрт қауіпсіздігі талаптары.</p>

							<p>Істей білу: төтенше жағдайлардың дамуын модельдеу және болжау, өмір сүру ортасының тұрақты мониторингін және мониторингін жүргізу, өмір мен апаттарды қауіпсіздікті жақсарту жөніндегі шараларды әзірлеу, жоспарлау және жүзеге асыру; еңбекті қорғау, электрлік және өрт қауіпсіздігі ережелерінің сақталуын бақылау; ұжымдық және жеке қорғау құралдарын, сондай-ақ өрт сөндіру құралдарын пайдалану; қауіпсіз әдістер мен жұмыс әдістерін үйрету.</p> <p>Білу дағдылары: адам мен қоршаған ортаны теріс әсерден қорғау, жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану, зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсету; еңбекті қорғау туралы заңнаманың бөлігі болып табылатын нормативтік құқықтық актілермен жұмыс жасау; еңбекті және қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау саласындағы білім мен дағдыларды тиімді пайдалану.</p> <p>Құзіретті болу: өмір қауіпсіздігі мәселелері бойынша; еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы заңнамалық, нормативтік-құқықтық база мәселелері бойынша.</p> <p>// АК 4205 Азаматтық қорғау</p>
	// АК 4205 Азаматтық қорғау						<p>// АК 4205 Азаматтық қорғау</p> <p>Білу: азаматтық қорғаныс бойынша негізгі заңнамалық және нормативтік актілер, еңбек жағдайларын бағалау әдістері, өндірістік жарақаттар мен кәсіптік аурулардың себептері, өндірістік ортаға теріс факторлармен күрес жолдары мен құралдары, технологиялық үдерістерді автоматтандыру, электр және өрт қауіпсіздігіне қойылатын талаптар, зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету, лаңкестік актілерінің уақыты мен төтенше жағдайлар кезінде.</p> <p>Істей білу: Қазақстан Республикасының, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардың, апаттар кезінде қорғау әдістері мен жолдарын, террористік актілерді алдын алу және жою, азаматтық қорғаныс жүйесін өз білімдерін қолдануға, жұмыс ортасын бағалауға және оңтайландыру, жазатайым және аурулардың себептерін талдау және болжау, құралдарын пайдалану және өндіру заттар мен құрылымдардың өрт қаупінің негізгі параметрлерін айқындайды, қауіпті заттардың және өндірістік факторлардың әсерінен қорғау шараларын әзірлейді және ұйымдастырады.</p> <p>Білу дағдылары: өнеркәсіптік және өндірістік объектілерде жазатайым оқиғалар мен кәсіптік ауруларды тергеу тәртібін жасау және жазу әдістеріне қатысты; технологиялық процестермен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын қолдану және қолдану туралы; зардап шеккендерге көмек көрсету туралы, террористік актілер кезінде ұйымға қатысты.</p> <p>Құзіретті болу: азаматтық қорғаныс білімі мен алынған білімдер мен дағдыларды қолдану.</p>
FM 3 Физика-математикалық модуль	VMat(1) 1206 Жоғары математика I	БП/МК	Емтихан	1	5	3	<p>Білу: қазіргі заманғы математиканың негізгі заңдары олардың өзара байланысында; заманауи математиканың негізгі заңдылықтарының үйлесімді математикалық ғылым мен әлемнің ғылыми көрінісін қалыптастыруға әсерін түсіну.</p> <p>Істей білу: математикалық үлгілерді құру; математикалық мәселелерді орнату; проблемаларды шешу үшін қолайлы математикалық әдістер мен алгоритмдерді таңдау; қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы проблемаларды шешудің сандық әдістері; сапалы математикалық зерттеулер жүргізеді; математикалық талдау негізінде практикалық ұсыныстарды әзірлеу.</p> <p>Білу дағдылары: жоғары алгебра және аналитикалық геометрия бойынша мәселелерді шешу; әр түрлі функциялардың туындыларының анықтамалары; шексіз</p>

						интегралдарды есептеу; Тейлор және Макларен сериясына түрлі функцияларды ыдырау; математикалық анықтамалық әдебиеттерді пайдалану. Құзіретті болу: математикалық әдістерді қолдануда және оларды практикалық қолдануда өз білімін дербес толтыра білу қабілетін дамытуға мүмкіндік береді.
VMat(2) 1207 Жоғары математика II	БП/ МК	Емтихан	2	5	3	Білу: қазіргі заманғы математиканың негізгі заңдары олардың өзара байланысында; заманауи математиканың негізгі заңдылықтарының үйлесімді математикалық ғылым мен әлемнің ғылыми көрінісін қалыптастыруға әсерін түсіну. Істей білу: математикалық үлгілерді құру; математикалық мәселелерді орнату; проблемаларды шешу үшін қолайлы математикалық әдістер мен алгоритмдерді таңдау; қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы проблемаларды шешудің сандық әдістері; сапалы математикалық зерттеулер жүргізеді; математикалық талдау негізінде практикалық ұсыныстарды әзірлеу. Білу дағдылары: жоғары алгебра және аналитикалық геометрия бойынша мәселелерді шешу; әр түрлі функциялардың туындыларының анықтамалары; шексіз интегралдарды есептеу; Тейлор және Макларен сериясына түрлі функцияларды ыдырау; математикалық анықтамалық әдебиеттерді пайдалану. Құзіретті болу: математикалық әдістерді қолдануда және оларды практикалық қолдануда өз білімін дербес толтыра білу қабілетін дамытуға мүмкіндік береді.
Fiz (1) 1208 Физика I	БП/ МК	Емтихан	1	5	3	Білу: механика бөлімдері: кинематика; материалдық нүктенің және қатты дененің динамикасы; табиғатты қорғау туралы заңдар; салыстырмалықтың арнайы теориясының элементтері; континуалды механиканың элементтері; тербелістер мен толқындар; молекулалық физика және термодинамика бөлімдері: статистикалық физика және термодинамика; статистикалық бөлу; термодинамиканың негіздері; көлік құбылыстары; нақты газдар; электр теориясының бөлімдері: электростатика; Тұрақты электр тогы. Істей білу: болашақ мамандықтың қолданбалы тапсырмаларында физикалық мазмұн; эксперименттік немесе теориялық зерттеу әдістерінің нәтижелерінің сенімділік дәрежесін бағалау; студенттердің маманданатын технологиялық салаларында заманауи физикалық қағидаларды қолдануға; құбылыстарды және заңдарды сипаттайтын шамаларды анықтау; қолдану саласын көрсете отырып, физикалық құбылыстың үлгісін жасау; компьютер көмегімен физикалық жағдайларды модельдеу. Білу дағдылары: кәсіби проблемаларды шешуге негіз ретінде физиканың түрлі салаларынан типтік теориялық және тәжірибелік-практикалық есептерді шешу; эксперименттік зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін өңдеу; кестелер мен графиктерді құрастыру; теориялық мәліметтермен эксперименттердің сәйкестік дәлдігі. Құзіретті болу: әлемнің қазіргі физикалық бейнесі және ғылыми дүниетаным ұғымында; классикалық және қазіргі заманғы физика теориясындағы жаңа жетістіктерді тәуелсіз пайдалануда, физикалық зерттеулер әдістерінде кәсіптік қызмет жүйесінің негізі ретінде.
Fiz (2) 1209 Физика II	БП/ МК	Емтихан	2	5	3	Білу: магнетизм бөлімі: магнит өрісі; магнит өрісі; электромагниттік индукция феномені; Максвелл теңдеулері; электромагниттік тербелістер; теңдеудің бөлімі: электромагниттік өріс үшін толқындық теңдеу; сәуле (геометриялық) оптика; жарықтың қасиеттері; толқынды дифракция; заттардағы электромагниттік толқындар; кванттық физика бөлімі; жылу сәулелену; кванттық теорияның негізгі

						<p>идеяларын тәжірибелік негіздеу; корпускулалық-толқынды дуализм; уақыт және стационарлық Шредингер теңдеуі; кванттық теориядағы атом және сутегі молекуласы; кванттық электрониканың элементтері; кванттық статистика элементтері; Конденсациялау жағдайы; Атом ядросының және элементар бөлшектердің бөлімі: атом ядросы; қарапайым бөлшектер.</p> <p>Істей білу: болашақ мамандықтың қолданбалы мәселелеріндегі физикалық мазмұнды көрсету; эксперименттік немесе теориялық зерттеу әдістерінің нәтижелерінің сенімділік дәрежесін бағалау; студенттердің маманданатын технологиялық салаларында заманауи физикалық қағидаларды қолдануға; құбылыстарды және заңдарды сипаттайтын шамаларды анықтау; қолдану саласын көрсете отырып, физикалық құбылыстың үлгісін жасау; компьютер көмегімен физикалық жағдайларды модельдеу.</p> <p>Білу дағдылары: решения типовых теоретических и экспериментально - практических задач из различных областей физики как основы решения профессиональных задач; проведения экспериментальных исследований и обработки их результатов; составления таблиц и графиков; оценки точности совпадения экспериментов с теоретическими данными.</p> <p>Құзіретті болу: әлемнің қазіргі физикалық бейнесі және ғылыми дүниетаным ұғымында; классикалық және қазіргі заманғы физика теориясындағы жаңа жетістіктерді тәуелсіз пайдалануда, физикалық зерттеулер әдістерінде кәсіптік қызмет жүйесінің негізі ретінде.</p>
Ұа 4 Тілдік	К(О)Т 1110 Қазақ (орыс) тілі	ЖБП/ МК	ТТ, емтихан	1,2	9	6 <p>Білу: ғылыми мәтіннің лингвистикалық және семантикалық талдау әдістерін және әдістерін, мәтінді, негізгі идеяны, мәтіннің тақырыбын және тармағын анықтау; сөйлеудің функционалдық стилі, олардың белгілері мен оларды қолдану ережелері; ауызша және жазбаша іскери қарым-қатынастың ерекшеліктері; сөйлеу тілінің құрамы мен талаптары; фонетика: белгілі дыбыстардың, сингармонизмнің заңы, қазақ тілінің дыбыс ерекшелігі; Орфографиялық және орфофизикалық ережелер; лексика: сөзді қалыптастыру құрылымы және олардың айтылуы; грамматика; оқу; сөйлеу; жазу; тыңдау: күнделікті, ақпараттық және кәсіби сипаттағы хабарларды тыңдау.</p> <p>Істей білу: кәсіптік құзыреттілікті қалыптастыру үшін ақпарат алу үшін бұқаралық ақпарат құралдарынан, ресми көздерден және мамандық бойынша ғылыми әдебиеттерден ақпарат алуға; Мәтіннің мазмұны мен құрылымы бойынша әртүрлі оқу кезінде қарым-қатынас дағдыларын және сөйлеу дағдыларын дамыту; мәтіннің ақпаратын қалай дамытатындығын, логикалық және композициялық негіздерін қалыптастыруды түсіну; мәтінді құрылымдық және семантикалық ұйымдастыруды талдау; мәтінді ұйымдастырудың тілдік құралдарын анықтау; әртүрлі стильдегі мәтіндердің құрылымдық және семантикалық ерекшеліктерін анықтау; коммуникативтік, лингвистикалық, мәдени, дискурстық, стратегиялық және әлеуметтік-мәдени құзыреттілік компоненттері ретінде білімге ие болу.</p> <p>Білу дағдылары: мамандық бойынша мәтіндер негізінде ойлау логикасын дамыту; оқу және кәсіби қарым-қатынаста сипаттайтын және түсіндіретін қажетті ақпарат мәтінінен үзінді; білім беру және кәсіби қарым-қатынас мәселелерін шешу үшін ғылыми мәтіннің түрлі ақпарат түрлерін білдірудің тілдік формаларын білу; коммуникативті, лингвистикалық, мәдени, тәртіптік, стратегиялық және әлеуметтік-мәдени құзыреттілік.</p>

							Құзіретті болу: тілдер жүйесінде және оны мәдениетаралық және коммуникативтік қызметте қолдану жолдары; ғылыми дискурста тіл жүйесінің жұмыс істеу ерекшеліктерінде; мәтіннің құрылымында, ерекшеліктері мен түрлерінде; орыс тілінің функционалдық стилінде, оларды қолдану саласы, негізгі стильдік ерекшеліктері мен тілдік ерекшеліктері; іскерлік құжаттарды тіркеу ерекшеліктерінде; ауызша сөйлеудің ерекшеліктерінде; коммуникативті, лингвомәдениетті, дискурстық, стратегиялық және әлеуметтік-мәдени құзыреттілік дағдылары мен дағдыларын қалыптастырады.
Sht 1111 Шет тілі	ЖБП/ МК	ТТ, емтихан	1,2	9	6	<p>Білу: шет тілдері деңгейіне арналған жалпы еуропалық шеңберге сәйкес қол жеткізілген деңгей шегінде сөйлеу белсенділігінің барлық түрлерінде коммуникативтік мақсаттарды жүзеге асыру үшін қажетті дәрежеде жалпы және кәсіби сипаттағы шетел тілінің грамматикалық минимумы;</p> <p>Істей білу: өздерінің кәсіби біліктіліктерін, дағдыларын, практикалық тәжірибесін және әртүрлі мәдениет өкілдерімен жеке тұлғааралық өзара әрекеттесу барысында жүзеге асырады;</p> <p>Білу дағдылары: шет тіліндегі ауызша және жазбаша сөйлеу, жалпыға ортақ еуропалық шет тілдері стандарттарының шеңберінде дескрипторларда көрініс тапқан деңгейге сәйкес (Common European Framework of References for Languages);</p> <p>Құзіретті болу: шет тілінің фонетикалық, лексикалық және грамматикалық жүйесінде.</p>	
КК(О)Т 2212 Кәсіби қазақ (орыс) тілі	БП/ МК	Емтихан	3	3	2	<p>Білу: кәсіби сөйлеу қызметін жүзеге асыру үшін коммуникативтік минимум; сөздерді құрастыру үшін қажетті арнайы грамматикалық минимум, әртүрлі арнайы мәтін; кәсіби сөйлеуде қолданылатын негізгі синтаксистік конструкциялар; терминді қалыптастырудың негізгі әдістері; аударманың негізгі әдістері; мамандыққа қатысты жалпы техникалық және ақпараттық, құрылымдық және коммуникативтік құрылым, мәтінде келтірілген анықтамалық-библиографиялық ақпарат;</p> <p>Істей білу: ауызша сөйлеуді күнделікті, күнделікті, ресми (ресми), кәсіби сипаттағы түсіну; оқу, техникалық әдебиеттерден, іскери құжаттамалардан ақпарат алу; ғылыми мәтінді өңдеу, оның негізінде жоспар, диссертация, реферат, реферат, аннотация жасау; Кәсіби ортада фразеологиялық бірліктерді, қанатты сөздерді және т.б. пайдалана отырып, ораторлық сөз сөйлеуге; мамандық бойынша сөздік-анықтамалық, магистрлік кәсіби терминдермен жұмыс жасау; оқытылатын және мамандықтар туралы мәтіндер түрінде техникалық ақпаратты аудару, кәсіби ақпарат беру, есептер дайындау, пікірталас барысында өз көзқарасын қорғау, мамандық бойынша өз мәтінін жасау;</p> <p>Білу дағдылары: коммуникативтік параметрге және мәтіннің сипатына қарай әртүрлі оқу түрлерін қолдану; жалпы мәтіннің мағыналық, композициялық, құрылымдық және коммуникативтік бағдарланған жалпы техникалық және жоғары мамандандырылған пәндердің мәтіндерін оқу және түсіну; мәтіндік мазмұн блогтарында табу және оқшаулау; мәтіндегі семантикалық сілтемелерді анықтау; Мазмұнды оқшаулау үшін негізгі, қосымша және қайталанатын (артық емес) ақпаратты блоктайды; объективті және субъективті ақпаратты ажырату; екі көзқарастың ұқсастығы мен айырмашылығын қалыптастыратын ақпаратты жинақтау және салыстыруды қоса алғанда, жазбаша немесе дыбыстық түрде ұсынылған мәтіндерді жаңғырту; екі немесе одан да көп мәтіннің (жалпы техникалық және жоғары мамандандырылған) ақпараттарға негізделген белгілі бір тақырып бойынша</p>	

							<p>монолог жасау; өзіндік сипаттама мен баяндаудың элементтерімен монологтық ой-пікірді шығару; орыс тіліндегі ақпаратты жазады (шартты қысқартулар мен белгілерді пайдалана отырып); Мақсатты тілдің түпнұсқасы мен нормаларын коммуникативтік тапсырмаға сәйкес мамандық бойынша техникалық мәтінді орыс тілінен қазақ тіліне аудару; өздерінің мамандықтары бойынша сөздік-анықтамалықпен, магистрлік кәсіби шарттармен жұмыс істеу;</p> <p>Құзіретті болу: қайталама ғылыми мәтіндерді шығаруда: аннотациялар, тезистер, түйіндеме, рефераттар, баяндамалар; кәсіби қызметтің негізі ретінде ғылыми-техникалық ақпаратты тәуелсіз іздеуде; мамандық бойынша белгілі бір тақырып бойынша кәсіби сипаттағы ақпарат алмасу.</p>
	KBShT 2213 Кәсіби-бағытталған шет тілі	БП/МК	Емтихан	4	3	2	<p>Білу: іскерлік және ғылыми стильдің жазбаша және ауызша формаларының ерекшеліктері; кәсіби қарым-қатынастан ауызша емес сөйлесу нормалары мен ережелері;</p> <p>Істей білу: сөздіктің көмегімен орташа қиындықтағы техникалық мәтіндерді оқу, түсіну, аудару, бағдарламамен қамтамасыз етілетін тілдік материалдарға негізделген ауызша сөйлеу дағдыларын меңгеру, белгілі бір лексикалық және грамматикалық материалға негізделген сөздікті қарапайым арнайы мәтіндерді оқу және түсіну;</p> <p>Білу дағдылары: заманауи ақпараттық технологияларды қолданумен бизнес және ғылыми құжаттарды жобалау және редакциялау; әртүрлі жанрлардағы техникалық мәтіндерді құрастыру және тілдік жазба нормалары</p> <p>Құзіретті болу: жұппен жұмыс істегенде, монологтық және диалогтық сөйлеуде, оқылған немесе естіген материалдар туралы ақпаратпен алмасу туралы.</p>
Бағ 5 Бағдарламалау модулі	АКТ 1114 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖБП/МК	Емтихан	2	5	3	<p>Білу: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы негізгі үрдістерді анықтап, ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану.</p> <p>Істей білу: суперкомпьютердің өнімділік көрсеткіштерін және әртүрлі операциялық жүйелердің ерекшеліктерін есептеу және бағалау..</p> <p>Білу дағдылары: қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалану, дербес шығармашылық іздестіруді енгізу және қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктері мен оларды дамыту үрдістері.</p> <p>Құзіретті болу: компьютерлік жүйелердің, операциялық жүйелердің және желілердің архитектурасының таныстырылымында және желілер мен веб-қосымшаларды әзірлеудің негізгі ұғымдары</p>
	BT 1215 Бағдарламалау технологиялары	БП/ТК	Емтихан	1	5	3	<p>BT 1215 Бағдарламалау технологиялары</p> <p>Білу: тапсырмаларды алгоритмдеу негіздері; Таңдалған тілде қолданылатын түрлері мен деректер құрылымдары; негізгі бағдарламалау тілінің операторлары, кіші бағдарламалар, бекітілген функциялар, процедуралар мен функциялар, динамикалық құрылымдар; бағдарламалау технологиясының негіздері; бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау, отладтау және тестілеу бағдарламалары.</p> <p>Істей білу: әртүрлі алгоритмдердің құрылымдық схемаларын жасау, тапсырмалардың талаптарына, қажетті деректер құрылымдарына байланысты мәселелерді шешу әдістерін дұрыс таңдауға, тілдік құралдарды пайдалана отырып бағдарламаларды әзірлеуге, жақсы стильде бағдарламаларды жазуға, жөндеуге және сынақтан өткізу бағдарламаларына жазуға және жоғары сапалы бағдарламалық құжаттарды құруға мүмкіндік береді.</p> <p>Білу дағдылары: бағдарламалау тілдерінің классификациясы мен негізгі</p>

							<p>сипаттамалары туралы; объектілі және құрылымдық программалау және технологиялық бағдарламалау; кітапханалық бағдарламалар мен кең ауқымды бағдарламалардың бағдарламалық пакеттері.</p> <p>Құзіретті болу: Кәсіби программалау тілдерінің бірінде бағдарламаларды әзірлеуге және жөндеуге; компьютерлік ортаға типтік ақпараттық технологияларды қолдану арқылы проблемаларды шешуде.</p> <p>// BZhP 1215 Бағдарламаларды жасау процестері</p> <p>Білу: тапсырмаларды, типтерді және деректер құрылымдарын алгоритмизациялау негіздері; Visual Basic бағдарламалау тілінің негізгі операторлары, кіріктірілген функциялар, процедуралар мен функциялар, динамикалық құрылымдар; бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау әдістері; отладка әдістерін және тестілеу бағдарламаларын.</p> <p>Істей білу: әртүрлі алгоритмдердің құрылымдық схемаларын жасау, мәселенің талаптарын ескере отырып қажетті құрылымдарды және деректер жиынтығын ұйымдастыру, проблемаларды шешудің дұрыс әдістерін таңдауға, тілдік құралдарды пайдалана отырып бағдарламаларды әзірлеуге, жақсы стильде бағдарламаларды жазуға, жөндеуге және тестілеу бағдарламаларына жазуға және жоғары сапалы бағдарламалық құжаттарды құруға мүмкіндік береді.</p> <p>Білу дағдылары: алгоритмдер және қолданбалы міндеттерді шешудегі оларды қолдану туралы; Visual Basic программалау тілі: оның ортасы, командалары және операторлары; бағдарламалау құралдары мен әдістері.</p> <p>Құзіретті болу: Visual Basic бағдарламалау тіліндегі бағдарламаларды әзірлеуге және отладтауға; бағдарламалауды қолдана отырып қолданбалы міндеттерді шешуде..</p>
	// BZhP 1215 Бағдарламаларды жасау процестері						
	ОВВА 2216 Объектілі-бағытталған бағдарламалау әдіснамасы	БП/ТК	Емтихан	3	5	3	<p>ОВВА 2216 Объектілі-бағытталған бағдарламалау әдіснамасы</p> <p>Білу: автоматтандырылған ақпаратты өңдеудің негізгі ұғымдары; ақпаратты өңдеу, сақтау, беру және жинақтаудың негізгі әдістері мен құралдары; тапсырмаларды алгоритмдеу негіздері; жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданудың мақсаттары мен принциптері; ақпараттық және телекоммуникациялық желілердің негізгі компоненттері мен жұмыс істеу принциптері; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі қауіптері мен әдістері; ақпараттық технологияларды және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдаланудың құқықтық аспектілері; бағдарламалау тілінің негізгі алгоритмдері, кіші бағдарламалар, кіріктірілген функциялар, процедуралар мен функциялар, программалау технологиясының негіздері, бағдарламалық жасақтама жасау әдістері, бағдарламалау стилі, отладтау және тестілеу әдістері, графикалық редакторларды қолдана отырып бағдарламалау; Windows жүйесіндегі бағдарламалық жасақтамалардың қосымшалары мен құрылымдары; деректердің түрлері, оларды сипаттау және оларға қол жеткізу жолдары; құрылымдық айнымалылар мен құрылымдардың массивтерін, мекенжайлар арифметикасын және көрсеткіштерін жариялау және бағдарламалау жолдары; бағдарлама жадысын динамикалық бөлу ережелері мен функциялары; динамикалық айнымалылар мен массивтерді өңдеуді бағдарламалау; Рекурсивтік функциялардың ерекшеліктері және оларды бағдарламалау ережелері.</p> <p>Істей білу: ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану; автоматтандырылған жұмыс үрдісін пайдалану; тиісті саладағы мәселелерді шешу үшін арнайы бағдарламалық жасақтаманы пайдалану; ақпаратты қорғау әдістері мен</p>

							<p>құралдарын қолдану; түрлі алгоритмдер блок-тәсім әзірлеу, ұйымдастыру, проблемаларды шешу үшін дұрыс әдістерін таңдау және тілін пайдалана отырып бағдарламаларын әзірлеу, бағдарлама, күйін келтіру, және сынақ бағдарламаларын жақсы стильде жазу, жоғары сапалы бағдарлама құжаттама болуы мүмкіндігі болуы үшін міндеті қажетті деректер құрылымдардың талаптарына байланысты; стандартты құрылымдық жобаларды қолдана отырып, C ++ MFC компиляторлық орта модульдік бағдарламаларында дамытады, компиляторлық ортада бағдарлама жадысын басқарудың әртүрлі моделін таңдап, функционалды мәзірлерді қолданатын бағдарламалардың орындалуын басқарады, Windows астында Visual Studio ортасында SDI және MDI бағдарламаларын жасайды</p> <p>Білу дағдылары: алгоритмдер мен блок-схемаларды құру; деректер базасымен жұмыс, негізгі кеңсе қосымшалары; ақпаратты іздеу және өңдеу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану; Кәсіби программалау тілдерінің бірінде бағдарламаларды әзірлеу және түзету кезінде; компьютерлік ортаға стандартты ақпараттық технологияларды қолдану арқылы проблемаларды шешу; «Автоматтандыру және басқару» пәні бойынша заманауи ақпараттық технологиялар ортасында кәсіби проблемаларды шешуде.</p> <p>Құзіретті болу: заманауи ақпараттық технологиялармен байланысты барлық мәселелер бойынша: компьютерлік жүйелерді, бағдарламалау тілдерін, бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану; кешенді өндірістік бағдарламаларды жобалау әдістемесі мен технологиясы, күрделі бағдарламалардағы жад бөлу үдерістері, түрлері мен деректер құрылымдарының алуан түрлілігі және оларды пайдалану, деректер базаларының негізгі компоненттері және оларды ұйымдастыру; бағдарламалау тілдерінің классификациясы мен негізгі сипаттамалары, объектілі және құрылымдық программалау және технологиялық бағдарламалау, кеңінен қолданылатын кітапханалық бағдарламалар мен бағдарламалық қамтамасыз ету..</p> <p>// SITB 2216 СИ тілінде бағдарламалау</p> <p>// SITB 2216 СИ тілінде бағдарламалау</p> <p>Білу: Си тілінің синтаксисі; түрлері, операторлары және өрнектер; басқару; бағдарламаның функциялары мен құрылымы; көрсеткіштер мен массивтер; құрылымдар енгізу және шығару; Си тіліндегі бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау принциптері мен ережелері.</p> <p>Істей білу: жоғары деңгейлі Си тіліндегі алгоритмдерді әзірлеу.</p> <p>Білу дағдылары: MS Visual C ++ бағдарламасының интеграцияланған бағдарламалық ортасында жұмыс істейді, ол отладчикпен жұмыс істейді</p> <p>Құзіретті болу: операторлар, деректер құрылымдары, модульдер, бағдарламалық тапсырмаларды енгізу / шығару құралдары</p>
ZhKP 6 Жалпы кәсіби пәндер модулі	EN 2117 Экономика негіздері	ЖБП/ ТК	Емтихан	3	5	3	<p>EN 2117 Экономика негіздері</p> <p>Білу: экономикалық процестерді дамытудағы заңдылықтар; экономикалық ойдың ұзақ эволюциясы барысында пайда болатын негізгі ұғымдар; нарықтық тетіктің жұмыс істеу принциптері, өзін-өзі реттеу және экономикаға мемлекеттік әсер ету.</p> <p>Істей білу: экономикалық құбылыстар мен процестердің көрінісі мен нысандары туралы білімді жүйелендіру; экономикалық құбылыстар мен заңдылықтардың ғылыми білімдерін практикада қолдануға; экономикалық жүйедегі мүлктік қатынастардың орнын анықтау және анықтау.</p> <p>Білу дағдылары: ұлттық және әлемдік экономиканың әлеуметтік-экономикалық дамуының жай-күйі мен үрдістерін талдау және бағалау; экономикалық мәселелерді</p>

						<p>шешуге пәнаралық тәсіл; өмір бойы үздіксіз білім алу үшін.</p> <p>Құзіретті болу: өз бетінше жұмыс істей білу; жаңа идеяларды шығара білу; экономикалық мәселелерді шешуге пәнаралық көзқарас қалыптастыру.</p> <p>//PM 2117 Өндірісті менеджмент</p> <p>Білу: Өндірістік басқару теориясы өндірісін басқару теориясы; өндірісті басқару бойынша ұйымдастырушылық және басқарушылық қызметтің ғылыми негіздері; персоналды басқарудың заманауи жүйелері, өнім сапасы.</p> <p>Істей білу: алынған білімді іс жүзінде қолдану; өндірістік жоспарларды және оларды іске асыруды дамыту; өндірісті басқарудың тиімді тетіктерін әзірлеу және енгізу, белгіленген мақсаттарға жету.</p> <p>Білу дағдылары: басқару және іскерлік жағдайларды талдау; ұтымды басқару шешімдерін әзірлеу және олардың тиімділігін бағалау; еңбекті ұйымдастыруды жетілдіру бойынша шараларды әзірлеу.</p> <p>Құзіретті болу: өндірісті басқару саласында; нақты жағдайларды талдау және оларды шешудегі экономикалық сипаттағы мәселелерді анықтау; технологиялық процесті ұйымдастыруда.</p>	
	IKN 2218 Инженерлік бизнес негіздері	БП/ТК	Емтихан	4	5	3	<p>IKN 2218 Инженерлік бизнес негіздері</p> <p>Білу: кәсіпкерлік идеяларды қалыптастыру әдістері; бизнес моделін құру негіздері; инновациялық жобаның бизнес-жоспарын әзірлеу және оның тиімділігін бағалау әдісі; ғылыми-техникалық әзірлемелерді коммерцияландыру үшін негіз; жаңа бизнес құру және инвестициялаудың негіздері; бизнес инфрақұрылымы; бизнестің құқықтық аспектілері;</p> <p>Істей білу: коммерциялық перспективалық ғылыми-техникалық идеяларды табу немесе құру; өнімді іске асыру үшін коммерциялық перспективалық тауарды анықтау үшін нарықтық зерттеулер жүргізу; Бизнес-модельдерді әзірлеу және бизнес-жоспарларға айналдыру; пәнаралық топ құру; инновациялық жобаны насихаттау; тәуекелдерді бағалау; олардың нәтижелерін көрсету;</p> <p>Білу дағдылары: шығармашылық ойлау және перспективалық ғылыми-техникалық идеяларды қалыптастыру; экономикалық даму үрдістерін болжау және перспективалық үрдістерді анықтау; бизнес-модельдеу және бизнес-жоспарлау; жобаны басқару; teambuilding және teamwork; тәуекелдерді басқару; шешендік дағдылар; табысты таныстыру;</p> <p>Құзіретті болу: кәсіптік қызметті бағыттау бойынша ғылыми-техникалық идея негізінде коммерциялық перспективалы өнімді дамытуда; ғылыми-техникалық идеяларды коммерциализациялау саласындағы жобалық жұмыстарды жүргізу.</p> <p>//KKU 2218 Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру</p> <p>Білу: кәсіпорынды ұйымдастырудың құқықтық және басқару принциптері; бизнес-идеяны қалыптастырудың негізі, бизнес-модель құру; Бизнес-жоспар әзірлеу әдістері; шағын кәсіпкерлікті құру процесінің ережелері мен сатылары; шағын инновациялық кәсіпорындарды мемлекеттік қолдаудың бағыттары; салық салу, қаржыландыру және кәсіпорындарды сақтандыру жүйесінің ерекшеліктері</p> <p>Істей білу: кәсіпорынның нарықтық мүмкіндіктерін бағалау; коммерциялық перспективалық ғылыми-техникалық идеяларды табу немесе құру; Бизнес-модельдерді әзірлеу және бизнес-жоспарларға айналдыру; өз кәсіпорнын ашу, оның құрылымын қалыптастыру, құрылтай құжаттарын әзірлеу; кәсіпорынның тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету.</p>

							<p>Білу дағдылары: перспективалық ғылыми-техникалық идеяларды дамыту, бизнес-модельдеу және бизнес-жоспарлау; кәсіпорынның экономикалық және әлеуметтік жағдайын бағалау; құрылтай құжаттарын әзірлеу және кәсіпорын тіркеу; кәсіпкерлік құрылымын дамыту және ұйымдық коммуникацияларды ұйымдастыру; дағдарысты басқару.</p> <p>Құзіретті болу: кәсіпорындарды құқықтық реттеу мәселелері бойынша; құрылтай құжаттарын әзірлеу және кәсіпорын тіркеу; бизнес-модельдеу және бизнес-жоспарлау; кәсіпорынның тиімді жұмыс істеуін және дағдарысқа қарсы басқармасын қамтамасыз ету.</p>
MBZh 3219 Маркетинг және бизнес-жоспарлау	БП/ТК	Емтихан	6	5	3	<p>MBZh 3219 Маркетинг және бизнес-жоспарлау</p> <p>Білу: бизнес-жоспарлаудың мақсаттары, міндеттері, функциялары және негізгі кезеңдері; бизнес-жоспарлардың түрлері және олардың ерекшеліктері; бизнес-жоспардың дамуына және құрылымына қойылатын негізгі талаптар; бизнес-жоспардың жекелеген бөлімдерін әзірлеу әдістері және олардың ақпараттық қолдау көздері; бизнес-жоспарды нарыққа шығару және инвестицияларды алу тәсілдері; бизнесті жоспарлаудың құқықтық аспектілері.</p> <p>Істей білу: коммерциялық келешегі бар бизнес-идеяларды қалыптастыру; Бизнес-модельдерді әзірлеу және тиімді бизнес-жоспарларға айналдыру; бизнес-жоспардың түріне және мақсаттарына қарай оңтайлы құрылымын таңдау; бизнес-жоспарды нарыққа шығару, инвесторларды табу; әзірленген бизнес-жоспардың тәуекелдері мен экономикалық тиімділігін бағалау; Бизнес-жоспарды әлеуетті инвесторларға ұсыныңыз.</p> <p>Білу дағдылары: коммерциялық перспективалық бизнес-идеяларды қалыптастыру; бизнес-жоспарды әзірлеу және оны тиімді басқару үшін топ құру; болжау және ұзақ мерзімді жоспарлау; маркетингтік талдау жүргізу, ішкі және сыртқы ортаны талдау, өнімнің бәсекеге қабілеттілігін талдау; қаржылық көрсеткіштерді есептеу; бизнес-жоспардың қысқаша мазмұнын қалыптастыру; инвесторлардың бизнес-жоспарға назарын аудару және оның сәтті көрсетілуі.</p> <p>Құзіретті болу: ұйымдардың операциялық (өндірістік) қызметін жоспарлау кезінде; жобаны басқару; бизнес-процестерді модельдеу; нарықтық және нақты тәуекелдерді талдау жүргізу; жаңа ұйымдарды (қызмет, өнім) құру және дамыту бойынша бизнес-жоспарларды әзірлеу.</p>	
// ZhB 3219 Жобаны басқару						<p>// ZhB 3219 Жобаны басқару</p> <p>Білу: жобаларды басқару саласындағы теориялық негіздер мен заманауи концептуалды аппараттар; жобалардың негізгі түрлері мен элементтері; Жобаларды басқарудың ең маңызды принциптері, функциялары мен әдістері; жобаны әзірлеу тәртібі; жобаны іске асыру ерекшелігі.</p> <p>Істей білу: жобаның негізгі құжаттарын әзірлеу; жоба бойынша байланыс жоспарын дайындау; интеграцияны, мазмұнды, уақытты, шығындарды, сапаны, адам ресурстарын, коммуникацияларды, жобаларды жеткізуді басқару құралдарын және әдістерін пайдалану; Жобаның тиімділігін сипаттайтын көрсеткіштерді есептеу</p> <p>Білу дағдылары: талдау және жобаларды басқару; жобаларды іске асырудан туындайтын тәуекелдерді жою бойынша шараларды бағалау және дамыту; жобалық қызметтің өзгерістерін басқару; жобаны басқару процесін жоспарлау, ұйымдастыру және бақылау.</p> <p>Құзіретті болу: Жобаны басқару үшін арнайы терминологияны қолдану; жобалық</p>	

							қызметте әр түрлі құралдарды қолдану; құрмет пен сенім негізінде әріптестері бар топтар құру және құрылыс қатынастарын дамытуда; Қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы жобаларды басқарудың әр түрлі әдістерін қолдану.
Мамандық модульдері							
ZhIP 7 Жалпы инженерлік пәндер модулі	ТОЕ 2201 Электротехниканың теориялық негіздері	БП/МК	Емтихан	3	6	4	<p>Білу: теориялық электротехниканың негізгі заңдары, электр және магниттік тізбектер мен өрістердегі құбылыстар мен процестерді есептеу және эксперименталды зерттеу әдістері.</p> <p>Істей білу: электромагниттік құрылғылардың жұмыс істеу режимдерін және сипаттамаларын талдау, электр тізбектерін құрастыру және оқып үйрену үшін электрлік жабдықтардың математикалық үлгілерін жасау; стандартты жағдайларда электротехниканың негізгі заңдарын қолдану.</p> <p>Білу дағдылары: нақты электр тізбектерін жинау, олардың баламалы схемалармен модельдеу үшін, оның ішінде компьютердің көмегімен.</p> <p>Құзіретті болу: Электромагниттік процестерді модельдеудің заманауи әдістерінде, электрлік магниттік өрістерді талдау, синтездеу және есептеу әдісі, арнайы электрлік пәндерді енгізетін және автоматтандырылған электр жетегінің инженерлік есептерін түсіну және табысты шешу үшін қажетті.</p>
	Мех 2202 Механика	БП/МК	Емтихан	4	5	3	<p>Мех 2202 Механика</p> <p>Білу: статиканың негізгі түсініктері мен аксиомалары; нүктелер мен жүйелердің кинематика және динамикасы; электромеханикалық жүйелердің статика, кинематика және динамика теңдеулерін құрастыру әдістерін және оларды шешудің аналитикалық және үлгілік әдістерін; материалдардың кедергісінің негізгі ұғымдары; созылу-қысу үрдісін талдау; машина бөлшектерінің негіздері; машиналар мен механизмдер туралы жалпы ақпарат; оларды есептеудің және жобалаудың механизмдері мен әдістерінің негізгі түрлері.</p> <p>Істей білу: электромеханикалық жүйелердің статика, кинематика және динамика теңдеулерін қалыптастыру және алынған шешімдерді талдау; механикалық жүйелердің элементтерінің жай-күйін талдау үшін материалдардың кедергісі теориясының әдістерін, конструкция схемаларын таңдау, машиналар мен құрылымдардың элементтерінің беріктігі, қатандығы мен тұрақтылығы үшін есептеулерді жүргізу.</p> <p>Білу дағдылары: механика саласындағы есептерді қалыптастыру және шешу, машиналар мен механизмдердің бөліктері мен компоненттерін есептеу, әр түрлі конструкциялар элементтеріндегі кернеулерді анықтау.</p> <p>Құзіретті болу: механикалық жүйелердің статикалық және динамикасына және материалдардың кедергісіне қатысты мәселелерде.</p>
	//КМ 2202 Қолданбалы механика						

							және алынған шешімдерді талдайды; механикалық жүйелердегі кернеулерді талдау үшін материалдық төзімділік теориясының әдістерін қолдануға; Есептеу схемаларының негізінде машина элементтері мен тетіктерінің беріктігін, қаттылығын және тұрақтылығын есептеуді жүзеге асырады. Білу дағдылары: Қолданбалы механика саласындағы есептерді қалыптастыру және шешу, машиналар мен механизмдердің бөлшектерін және бірліктерін есептеу, әр түрлі конструкциялар элементтеріндегі стресс жағдайларды анықтау. Құзіретті болу: механикалық жүйелердің статика және динамикасы, материалдардың қарсылықтары және машиналар мен механизмдер теориясы.
ARTM 8 Автоматты реттеу теориясы және модельдеу модулі	МВК 1203 Модельдеудің бағдарламалық құралдары	БП/МК	ТТ	2	5	3	МВК 1203 Модельдеудің бағдарламалық құралдары Білу: оның негізінде физикалық заңдар динамикалық жүйелерді модельдеуге физикалық көзқарас негізделген, зерттеу объектілерін зерттеудің және сипаттаудың негізгі жолдары, келесі бағдарламалардың мақсаты мен көлемі: MatLab, MVTU, Electronics Workbench v.5.12c Істей білу: MVTU симуляциялық бағдарламасында математикалық моделінің көмегімен сипатталған зерттеу объектісінің мінез-құлқын зерттеуді жүргізуге, модельдеу бағдарламасында математикалық модельдің көмегімен сипатталған зерттеу объектісінің мінез-құлқын зерттеу үшін қарапайым электронды құрылғылардың үлгілерін жинап, зерттеп, электронды Workbench v.5.12c MatLab, MatLab модельдеу бағдарламасында ең қарапайым электрондық құрылғылардың үлгілерін жинау және зерттеу. Білу дағдылары: MatLab, MVTU, Electronics Workbench v.5.12c бағдарламаларында жұмыс істеу. Құзіретті болу: физикалық жүйелерді талдау және сипаттау әдістеріне қатысты сұрақтар бойынша; зерттеудің нақты математикалық аппаратын қолдануда.
	//TZhIM1203 Техникалық жүйелердің имитациялық модельдеуі						//TZhIM 1203 Техникалық жүйелердің имитациялық модельдеуі Білу: модельдеу модельдеудің негізгі тәсілдері, техникалық объектілерді модельдеу жолдары, бағдарламаларда жұмыс істеу негіздері: MatLab, MVTU, Electronics Workbench v.5.12c; модельдердің мақсаты мен функциясы; математикалық модельдерді құрудың негізгі әдістері. Істей білу: оқу үрдісінде қолданылатын қолданбалы бағдарламалардың негізгі пакеттерінде модельдеу модельдерін құру және зерттеу: Electronics Workbench v.5.12c, MVTU, MatLab; Зерттеу объектілерін талдау, автоматтандыру жүйелері үшін процестердің имитациялық үлгілерін құру үшін математикалық үлгілерді қолдану. Білу дағдылары: Бағдарламаларда жұмыс істеу: MatLab, MVTU, Electronics Workbench v.5.12c; техникалық жүйелерді зерттеу, жобалау және пайдалану үшін нақты математикалық аппаратты қолдану. Құзіретті болу: автоматтандыру объектілерін автоматтандырудың техникалық жүйелерін синтездеу және талдау, моделдеу және зерттеу әдістері мен әдістерін автоматтандыру жүйелерін жобалау және пайдалану мәселелері бойынша.
	ARSZh 3304 Автоматты реттеудің сызықты жүйелері	КП/МК	Емтихан	5	5	3	Білу: Автоматтандыру міндеттеріндегі автоматты жүйелердің рөлі мен орны техникалық объектілер мен өндірістер; автоматтандырылған реттеудің негізгі принциптері мен схемалары, автоматты басқару жүйелерінің негізгі түрлері, олардың математикалық сипаттамасы және негізгі ғылыми тапсырмалар; желілік жүйелер теориясының мазмұны мен әдістерінің рөлі, уақыт және жиілік саласындағы талдау

							<p>әдістері; ауысу функциялары түріндегі автоматты басқару жүйелерін сипаттау әдістері; автоматтандырылған басқару жүйелерінің уақыт пен жиілік сипаттамаларын құру; автоматты реттеу және басқарудың сызықтық жүйелерінің тұрақтылығын зерттеу әдістері; реттеу процесінің сапасын бағалау әдістері.</p> <p>Істей білу: автоматтандырылған басқарудың сызықтық жүйелерінің жалпы қасиеттерін талдау үшін математикалық әдістерді қолданып, осы негізде желілік автоматты басқару жүйелерін талдау және түзету әдістеріне ие болуға; құрылымдық диаграммаларды жасайды және жүйелердің тұрақтылығы мен сапасын талдауды жүргізеді, жүйенің жұмыс істеу сапасына қойылатын талаптарды қанағаттандыру үшін түзету сілтемелерінің параметрлерін анықтайды.</p> <p>Білу дағдылары: бір реттік және мульти-циклдік желілік МРҚ салу арқылы; МРҚ жұмысының сапасын талдау.</p> <p>Құзіретті болу: Адам қызметінің түрлі салаларында қазіргі заманғы технологияларды қолданумен автоматтандырылған реттеу мен бақылаудың сызықтық жүйелерін талдау және дамыту.</p>
	ARSEZh 3305 Автоматты реттеудің сызықты емес жүйелері	КП/МК	Емтихан	6	3	2	<p>Білу: техникалық объектілер мен өндірістерді автоматтандыру міндеттеріне автоматтандырылған жүйелердің рөлі мен орны; пәннің даму тарихы; сызықтық емес жүйелер теориясы негіздері: математикалық сипаттама және модельдеу әдістері, ең маңызды қасиеттері, сызықты емес жүйелердің түрлері; сызықтық емес жүйелердегі өтпелі процестердің тұрақтылығын зерттеу әдістері; Дискретті жүйелерді сипаттау әдістері: математикалық сипаттама әдістері, тұрақтылықты және реттеу сапасын зерттеу.</p> <p>Істей білу: сызықтық емес жүйелердің жалпы қасиеттерін талдаудың математикалық әдістерін қолданып, осы негізде сызықты автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістеріне ие болу; тұрақтылықты талдау және сызықты емес жүйелердің сапасы бойынша есептерді орындау; сызықтық емес автоматты басқару жүйелерін зерттеу бойынша негізгі есептеу жұмыстарын жүргізу; Дискретті жүйелердің тұрақтылығы мен сапасын талдау бойынша есептерді орындау.</p> <p>Білу дағдылары: сызықтық автоматты басқару жүйелерін есептеу және жобалау; автоматтандырылған басқарудың автоматтандырылған жүйелерін автоматтандырудың сызықты емес жүйелерін таңдау.</p> <p>Құзіретті болу: сызықты емес жүйелер теориясы, математикалық сипаттама және модельдеу әдістері, ең маңызды қасиеттері, сызықты емес жүйелердің түрлері, мерзімді режимдердің тұрақтылығын зерттеу және өтпелі процестер.</p>
	ВВО 3306 Бақылау және басқару объектілері	КП/ТК	ТТ	5	5	3	<p>ВВО 3306 Бақылау және басқару объектілері</p> <p>Білу: автоматтандырылған басқару және басқару объектілері ретінде өнеркәсіптік өндірістің негізгі салаларының агрегаттарының, қондырғыларының және технологиялық процестерінің классификациясы; автоматтандырылған басқару және басқару объектілері ретінде агрегаттар, қондырғылар және технологиялық үдерістерде кездесетін процестерді сипаттайтын физика-математикалық модельдер; АУ және ТП сипаттамаларын анықтаудың тәжірибелік әдісі.</p> <p>Істей білу: Жоғарғы оқу орындарының студенттеріне ұсынылатын негізгі оқу құралдарын пайдалана отырып, лекциялық материалдарды оқығанда курстың теориялық сұрақтарын оқып үйрену; Алынған білімді бақылау жұмыстарымен, тесттермен тексеру; зерттелетін курста курстық жұмысты жазу үрдісінде алынған</p>

	// BTZh 3306 Бағдарламалық-техникалық жүйелер						<p>білімді нығайту және тереңдету. Білу дағдылары: агрегаттардың, кондырғылардың, технологиялық процестердің сипаттамаларын бағалау және осы негізде технологиялық басқару жүйесіне қойылатын талаптарды әзірлеу. Құзіретті болу: техникалық реттеу, оңтайлы реттеу, реттеу және автоматтандырылған басқару жүйелерін пайдалану мәселелері бойынша. // BTZh 3306 Бағдарламалық-техникалық жүйелер Білу: SCADA-жүйелерін пайдалануды талап ететін технологиялық үдерістер мен өндірістерді автоматтандыру міндеттері; SCADA-жүйелерін таңдау әдісі; SCADA жүйелерін орнатуға болатын жабдық компоненттері. Істей білу: олардың кәсіби қызметіне жаңа ақпараттық технологияларды қолдану мүмкіндігін және орындылығын анықтау; пәндік саланы зерделеп, автоматтандырылған тапсырмаларды негіздеу және таңдауды жасау, осы мәселені шешетін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді барынша қолайлы таңдау жасау. Білу дағдылары: SCADA-жүйелер арқылы технологиялық бақылау және мониторинг үшін бөлінген компьютерлік жүйелерді жобалау және құру. Құзіретті болу: бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану арқылы жобалау жұмыстарын автоматтандыруда, сондай-ақ аппараттық, ақпараттық жинау және өңдеу жүйелерінде, жалпы және өнеркәсіптік пайдаланудың жергілікті компьютерлік желілерін жабдықтауда.</p>
	ВОМІ 4307 Басқару объектілерін моделдеу және сәйкестендіру	КП/ТК	Емтихан	7	5	3	<p>ВОМІ 4307 Басқару объектілерін моделдеу және сәйкестендіру Білу: модельдердің мақсаты мен функциясы; математикалық үлгілерді құрудың негізгі әдістері; статикалық және динамикалық жүйелерді математикалық модельдеудің негізгі ұғымдары мен әдістері; динамикалық жүйелерді зерттеу, оңтайландыру, жобалау және пайдаланудағы модельдеу әдістерін қолдану перспективалары; моделдеуді дамытудың заманауи бағыттары; пайдаланылған сәйкестендіру алгоритмдерінің ерекшеліктері, олардың мүмкіндіктері мен қолданылу салалары. Істей білу: тиімді жұмыс істеу үшін дайындығын анықтау үшін мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді модельдеу құралдарын пайдаланатын автоматтандырылған басқару жүйелерін сапалы және сандық бағалауды жүргізу Білу дағдылары: о перспективах применения методов математического моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации динамических систем (ДС); Құзіретті болу: техникалық реттеу, оңтайлы реттеу, реттеу және автоматтандырылған басқару жүйелерін пайдалану мәселелері бойынша. // КМЕТКІ 4307 Компьютерлік модельдеу және электр техникалық кешендерді идентификациялау Білу: динамикалық жүйелерді зерттеу, оңтайландыру, жобалау және пайдаланудағы модельдеу әдістерін қолдану перспективалары; моделдеуді дамытудың заманауи бағыттары; пайдаланылған сәйкестендіру алгоритмдерінің ерекшеліктері, олардың мүмкіндіктері мен қолданылу салалары. Істей білу: үлгілерді жасау кезінде заманауи математикалық әдістерді қолдану; Қолданыстағы және болжанған технологиялық үдерістер мен өндірістерді талдау және жетілдіру мәселелерін шешу және шешу кезінде модельдеу әдістерін қолдану.</p>
	// КМЕТКІ 4307 Компьютерлік модельдеу және электр техникалық кешендерді идентификациялау						

							<p>Білу дағдылары: әртүрлі жүйелердің құрылымдық және параметрлік сәйкестендіру мәселелерін шешу; әр нақты жағдайға сәйкес сәйкестендіру алгоритмдерін таңдаңыз.</p> <p>Құзіретті болу: табысты өндіріс үшін жеткілікті математикалық мәдениет және практикалық дағдыларды меңгеру.</p>
ES 9 Электроника және схемотехника модулі	OE 2208 Өндірістік электроника	БП/ТК	Емтихан	3	5	3	<p>OE 2208 Өндірістік электроника</p> <p>Білу: электронды тізбектерді автоматтандыру және жобалау әдістері мен құралдары; электрондық схемалардың пассивті және белсенді компоненттері, олардың физикалық негіздері, сипаттамалары және параметрлері, сондай-ақ ұқсас электронды схемалар мен сигнал генераторларын құрудың негізгі принциптері; ППП Multisim электрондық сұлбаларының құрылымдық принциптері.</p> <p>Істей білу: пассивті және белсенді электроника элементтеріне негізделген әдеттегі электрондық жабдықтардың қарапайым тізбектерін оқып, түсіну; схемадағы элементтердің жұмыс жағдайларына сәйкес анықтамалық ақпарат үшін қажетті элементтерді таңдау; АСУ ТП электрондық жүйелерін пайдалану; электронды тізбектердегі физикалық құбылыстарды зерттеу және талдау; көп сатылы күшейткіштер, шешуші күшейткіштер, электрлік тербелістердің генераторлары</p> <p>Білу дағдылары: нақты электр тізбектерін құрастыру, оларды ауыстырудың эквиваленттік сұлбаларымен моделдеу және соңғы есептеу, соның ішінде компьютер көмегімен; электрондық жабдықпен жұмыс істеу және бақылау; технологиялық бақылау және басқару объектілеріне енгізілген электрондық схемаларды диагностикалау және қызмет көрсету әдістері; сызбалар мен электр тізбектерін жасау, спецификацияларды жасау; жартылайөткізгіш құрылғылардың, күшейткіштердің және әр түрлі электрондық тізбектердің параметрлерін анықтаудың негізгі сипаттамаларын жою, элементтік базаны таңдау; көрсетілген параметрлермен электронды жабдықтың бүкіл жүйесін жобалау.</p> <p>Құзіретті болу: электрлік және магниттік тізбектердегі сапалық және сандық қатынастарда және арнайы электротехникалық пәндер орын алатын мәселелерді шешудің негізгі жолдары; аналогты, цифрлы және күштік электрониканың бір бөлігін қамтитын микроэлектроника негіздерінде.</p> <p>//ETN 2208 Электрондық технология негіздері</p> <p>Білу: электронды құрылғылардың жұмыс істеу принципі және дизайн ерекшеліктері; электрондық құрылғыларда кездесетін физикалық құбылыстар; электрондық құрылғылардың негізгі сипаттамалары.</p> <p>Істей білу: электронды құрылғылар мен құрылғылардың параметрлерін және сипаттамаларын эксперименталды түрде анықтау; жартылай өткізгіш құрылғылардағы электрлік шамаларды өлшеу; Параметрлерді алдын-ала есептеу және электронды тізбектің негізгі элементтерін таңдау.</p> <p>Білу дағдылары: қазіргі заманғы интегралдық схемалар негізінде жаңа электронды құрылғыларды тиімді пайдалануда; электрондық құрылғылардың құрылымдық және схемалық диаграммаларын оқып, олардың жұмыс істеу принциптерін түсініп, электронды жабдықтың элементтерін дұрыс таңдауға мүмкіндік береді.</p> <p>Құзіретті болу: электрониканы дамытудың заманауи және перспективалық бағыттарында; түрлі электронды құрылғыларды қолдану саласында.</p>
	//ETN 2208 Электрондық технология негіздері						
	СТ 2209 Цифрлық техника	БП/ТК	КП, Емтихан	4	5	3	<p>СТ 2209 Цифрлық техника</p> <p>Білу: цифрлық компьютерлік электроникадағы цифрлық технологиялар, ең алдымен механика, робототехника, автоматтандыру, өлшеу құралдары, радио және</p>

							<p>телекоммуникациялық құрылғылар және көптеген басқа цифрлық құрылғылар сияқты электротехниканың түрлі салаларында компьютерлер; сәулет және типтік TTL және CMOS сериялы сандық микросхемалар құрамы.</p> <p>Істей білу: Өнеркәсіпте пайдаланылатын заманауи электронды жүйелер мен аспаптарды жобалау, сондай-ақ технологиялық үдерістерде цифрлық және аналогты бақылау жүйелерін жобалау; Сандық түрде бақылауға арналған құрылғылардың логикалық элементтерін құрастырыңыз. Механикалық, гидравликалық, пневматикалық, электромагниттік, электромеханикалық, электронды түрлі физикалық заңдылықтарын қолданумен логикалық элементтермен операцияларды жүргізу.</p> <p>Білу дағдылары: түрлі тізбектегі сандық микросхемалар, басқару логикалық тізбектерінің электр тізбектері, функционалдық және негізгі электр тізбектерін оқып, құрастыра білу.</p> <p>Қүзіретті болу: заманауи аналогтық және сандық интегралды схемаларда.</p>
	// LBZh 2209 Логикалық басқару жүйесі						<p>// LBZh2209 Логикалық басқару жүйесі</p> <p>Білу: микропроцессорлық және цифрлық технологияларды дамытудың негізгі бағыттары мен перспективалары, сондай-ақ коммуникациялық құрылғыларға білім қолдану жолдары; сандық технология теориясының негіздері, комбинациялық және дәйекті құрылғылар мен микропроцессорлық сәулет құрылысы принциптері.</p> <p>Істей білу: цифрлық сигнал беру қағидаттары мен әдістерін, ғылыми негіздерін және цифрлық байланыс технологиясының қазіргі жағдайын анықтау; цифрлық тарату және өңдеу жүйелерін енгізудің мүмкіндіктері мен табиғи шекараларын білу, деректерді беру құрылғысының қасиеттерін және оларды пайдалану міндеттерін анықтайтын үлгілерді білу.</p> <p>Білу дағдылары: логикалық басқару тізбектерін монтаждау, баптау және орнату, функционалдық, негізгі, құрылымдық электр тізбектерін оқып білу.</p> <p>Қүзіретті болу: аналогтық және цифрлық технологияларды дамытудың заманауи және перспективалы бағыттарында, қазіргі заманғы интегралды схемаларда.</p>
	MT 3310 Микропроцессорл ық техника	КП/ТК	КП, Емтихан	5	5	3	<p>MT 3310 Микропроцессорлық техника</p> <p>Білу: техникалық және пайдалану сипаттамалары, микропроцессорлардың жобалау ерекшеліктері, мақсаттары мен жұмыс режимдері, оның техникалық пайдалану ережелері; техникалық ақпарат тасымалдаушыларының түрлері; масштабтар, кодтар мен кодтар, стандартты бағдарламалар мен командалар операциялық жүйелер; бағдарламалық қамтамасыз ету және бағдарламалау негіздері; микропроцессорлық жүйелер негізінде технологиялық процесстерді автоматтандырудың негізгі компоненттерінің құрамы мен мақсаттары.</p> <p>Істей білу: жоғары технологиялық өнімді функционалдық мақсаттарда пайдалануға, ақпаратты сымды немесе сымсыз байланыс арқылы сандық форматта қабылдау және беру; цифрлы және микропроцессорлық басқару жүйелерімен байланысты нақты мәселелерді шешу үшін теориялық білімдерді қолдану; сандық және микропроцессорлық құрылғылардың әртүрлі түйіндерін синтездеу.</p> <p>Білу дағдылары: әртүрлі отбасылардағы микропроцессорлар мен микроконтроллерлердің типтері мен модульдерін таңдау туралы; схема схемаларын және баспа схемаларын жасау; техникалық құжаттарды дайындау; микропроцессорлық модульдердің прототипін орнату және тестілеу; электронды жабдықты іске қосу және баптауды жүзеге асырады.</p>

							<p>Құзіретті болу: микропроцессорларға арналған командалардың енгізуінде. арифметикалық операциялар, логикалық операциялар, басқаруды беру (шартты және шартсыз) және деректерді ауыстыру (регистрлер, RAM және I / O порттары арасындағы).</p> <p>// ВZhМК 3310 Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер</p> <p>Білу: микропроцессорлық жүйелердің жұмыс істеу принциптері, микропроцессорларды және бір чип микроконтроллерлерін пайдаланудағы бақылау жүйелерін жетілдіру мүмкіндігі.</p> <p>Істей білу: басқару проблемасын шешу үшін қолайлы микроконтроллер, басқару жүйесіндегі микроконтроллерді енгізу міндетін шешеді.</p> <p>Білу дағдылары: цифрлық және микроконтроллерлер жүйелерін құру және бағдарламалау жолдары мен құралдары туралы, ақпарат тарату, тарату қағидалары; цифрлық технологияны дамыту және микроконтроллерлерді бақылау, логика, архитектура және цифрлық технология элементтері туралы алгебра принциптері мен үрдістерін таңдау</p> <p>Құзіретті болу: электроэнергетика, электрмен жабдықтау және энергияны тұтыну жүйелерінде автоматтандыру және басқару мәселелерін шешу үшін микроконтроллер мен микропроцессорлық жүйелердің негізгі өндірушілерінде.</p>
	// ВZhМК 3310 Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер						
IZh 10 Инженерлік жүйелер модулі	EZh 2211 Электромеханикалық жүйелер	БП/ТК	Емтихан	4	5	3	<p>EZh 2211 Электромеханикалық жүйелер</p> <p>Білу: конструкция, жұмыс принципі, іске қосу жолдары, кері қозғалысы, тікелей және айнымалы тоқтың электр жетектері, сондай-ақ электр жетектерінің жұмыс режимдері.</p> <p>Істей білу: электр қондырғысын тәжірибелік-конструкторлық жұмыстың нақты шарттары үшін таңдап, электромеханикалық жүйелерде, соның ішінде әртүрлі электрлік жабдықта жүретін процестерді талдау;</p> <p>Білу дағдылары: электр қозғалтқыштарын басқару, іске қосу, тежеу, жылдамдықты басқару, кері жұмыс режимдерінде басқару</p> <p>Құзіретті болу: электромеханикалық энергияны конверсиялау процестерінде, түрлі электрлік жабдықтарды қолдану саласы.</p>
	// EM 2211 Электрлік машиналар						<p>// EM 2211 Электрлік машиналар</p> <p>Білу: электр машиналарының жұмыс істеу принциптері, әр түрлі жұмыс режимдеріндегі электр машиналарында кездесетін физикалық құбылыстар және олардың математикалық сипаттамасы, электр машиналарының негізгі техникалық және пайдалану талаптары, қалыпты және арнайы электр қондырғыларын техникалық пайдалану, орнату, жөндеу, техникалық қызмет көрсету және жөндеу ережелері.</p> <p>Істей білу: электр машиналарын жіктеу, электромеханикалық энергия түрлендіру барысында туындайтын процестерді сипаттау, электр машиналарының параметрлерін және сипаттамаларын анықтау үшін дербес есептерді орындау, электр машиналарын қарапайым сынақтар жүргізу; электр жетектерін іске қосу, кері бұру, жылдамдықты басқару және жұмыс режимдерін басқару; электр қуатын электр қозғалтқышын таңдаңыз.</p> <p>Білу дағдылары: электр машиналарын тестілеу, трансформаторлар мен электр машиналарын іске қосу, белгілі бір технологиялық жағдайларға ұтымды электр машиналарын таңдау</p> <p>Құзіретті болу: электр машиналары теориясының тұжырымдамалары мен</p>

							принциптеріне қатысты барлық мәселелер бойынша; электр машиналарын сынау және техникалық қызмет көрсету.
	АКЕ 3212 Автоматика құрылғылары мен элементтері	БП/ТК	Емтихан	5	6	4	<p>АКЕ 3212 Автоматика құрылғылары мен элементтері <i>Білу:</i> өнеркәсіпте қолданылатын автоматтандырылған және қолданылатын элементтер мен құрылғылардың техникалық сипаттамалары мен жобалау ерекшеліктері; электрлік микромашиналар. <i>Істей білу:</i> автоматтандыру жүйелерінің элементтерін, температураны, қысымты, орташа деңгейді, материалды тұтынуды, бұрыштық қозғалыстарды таңдау; автоматтандыру және басқару құрылғыларын есептеу, модельдеу және жобалау үшін қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану. <i>Білу дағдылары:</i> автоматтандыру және басқару элементтері мен құрылғыларын таңдау; басқа элементтің базасында орнатылған құрылғылардың реттелуі және конфигурациясы <i>Құзіретті болу:</i> автоматтандыру элементтері мен құрылғыларын дамытудың негізгі бағыттарында.</p> <p>// GPZh 3212 Гидравликалық және пневматикалық жүйелер <i>Білу:</i> гидравлика, гидравликалық және пневматикалық жүйелер теориясының негіздері. Мехатрондық және робототехникалық құрылғыларға арналған гидравликалық басқару жүйелерін құрастыру және оқу ережелері; гидравликалық және пневматикалық жүйелерді алдын ала есептеу әдістері; гидравликалық және пневматикалық энергия көздерінің түрлері мен жұмыс принципі. <i>Істей білу:</i> гидродинамикалық талдаудың және есептеудің, гидравликалық және пневматикалық басқару жүйелерінің және электр жетектерінің негізгі заңдылықтарын қолдану; гидравликалық және пневматикалық автоматты басқару схемаларын жинау және зерттеу. <i>Білу дағдылары:</i> гидравликалық және пневматикалық тізбектердің сипаттамаларын жинақтау және эксперименттік зерттеу; механикалық объектілерді автоматты басқару үшін гидравликалық және пневматикалық тізбектерді талдау; гидравликалық және пневматикалық басқару жүйелерін алдын ала есептеу. <i>Құзіретті болу:</i> гидравликалық және пневматикалық автоматты басқару жүйелерін қолдануда; гидравликалық және пневматикалық жетегі бар құрылғыларда; гидро-және пневматикалық автотехниканың элементтері мен құрылғыларын дамытудың негізгі бағыттарында.</p>
	//GPZh 3212 Гидравликалық және пневматикалық жүйелер						
	КТК 4213 Қуат түрлендіргіш құрылғылары	БП/ТК	Емтихан	7	5	3	<p>КТК 4213 Қуат түрлендіргіш құрылғылары <i>Білу:</i> қуатты түрлендіру технологиясының теориялық негіздері; Энергияны конверсиялау құрылғылары мен олардың басқару жүйелерінің құрылыс схемаларының принциптері; басқарылатын түрлендіргіштердің жұмыс режимдері; түрлендіргіштердің энергетикалық бөлігінің элементтерінің техникалық сипаттамалары; түрлендіргіштердің әртүрлі түрлерінің жұмыс сипаттамалары; электр энергиясының тиристорлық түрлендіргіштерін есептеу және жобалау әдістері. <i>Істей білу:</i> алынған білімді іс жүзінде қолдану; түрлендіргіштердің әртүрлі түрлерінің энергетикалық элементтерінің негізгі параметрлерін есептеуді жүргізеді және анықтамалық әдебиеттермен іріктеу жүргізеді; электр энергиясын айырбастау қондырғыларын есептеу және жобалау. <i>Білу дағдылары:</i> қуатты айырбастау құрылғыларының жұмысы; Бақыланатын түрлендіргіштердің энергетикалық компоненттерін есептеу және таңдау.</p>

							<p>Құзіретті болу: трансформациялық технологияларды дамытудың заманауи және перспективалық бағыттарында; қуатты айырбастау құрылғыларын пайдалану саласында; бақыланатын түрлендіргіштерге арналған техникалық талаптарды әзірлеуде..</p> <p>//ЕЕТZhT 4213 Электр энергиясын тиристорлық жүйелермен түрлендіру</p>
							<p>Білу: бақыланатын түрлендіргіштердің энергетикалық элементтерін есептеу әдістері; басқарылатын түрлендіргіш құрылғылар мен басқару жүйелерінің қуат бөлігінің конфигурациясы; түрлендіргіштерді басқару заңдары; толық түрлендіргіштердің техникалық сипаттамалары; Түрлендіргіштердің түрлі түрлерінің жұмыс істеу ерекшеліктері; Электр энергиясының тиристорлық түрлендіргіштерінің күшін есептеу үшін алгоритмдер.</p> <p>Істей білу: бақыланатын түрлендіргіштердің энергетикалық компоненттерінің параметрлерін есептеуді жүргізеді және анықтамалық әдебиеттерді қолданады; энергетикалық басқарылатын түрлендіргіш элементтерін есептеу және іріктеу процесінде теориялық негіздерді қолдануға; Бақыланатын түрлендіргіштердің энергетикалық элементтерін есептеу және жобалау.</p> <p>Білу дағдылары: жұмыс органының ерекшеліктері мен жұмыс режимдерін ескере отырып, әдеттегі қуатты түрлендіру құрылғыларын таңдау; Бақыланатын түрлендіргіштердің энергетикалық компоненттерін есептеу және таңдау.</p> <p>Құзіретті болу: трансформациялық технологияларды дамытудың заманауи және перспективалық бағыттарында; қуатты айырбастау құрылғыларын пайдалану саласында; бақыланатын түрлендіргіштерге арналған техникалық талаптарды әзірлеуде.</p>
AZhTK 11 Ақпараттық жүйелердің техникалық құралдары модулі	<p>КАТ 2214 Қолданбалы ақпарат теориясы</p> <p>// АВО 2214 Ақпаратты беру және өңдеу</p>	БП/ТК	Емтихан	4	5	3	<p>КАТ 2214 Қолданбалы ақпарат теориясы</p> <p>Білу: хабарларды сигналға түрлендіргенде және оларды арналар мен байланыс желілерінен беру кезінде пайда болатын негізгі процестер; арналардың және байланыс желілерінің негізгі техникалық сипаттамалары; ақпаратты кодтау, өңдеу және қорғау принциптері; инженерлік және технологиялық қолданбалы ақпараттық теориялар қолдану саласы.</p> <p>Істей білу: алынған білімді іс жүзінде қолдану; Деректерді жинау, беру, кодтау және декодтау жүйелерінің құрылымдық диаграммаларын жасау; алынған және жіберілген ақпаратты модульдеуге және демодуляцияға, кодтауға және декодтауға.</p> <p>Білу дағдылары: ақпаратты жинау, беру және өңдеу бойынша ғылыми-зерттеу жүйелері; ақпаратты беру және өңдеу жүйелерін жобалау; сандық және аналогтық ақпаратты кодтау және декодтау; байланыс арналарын және ақпаратты беру үшін байланыс желілерін ұйымдастыру.</p> <p>Құзіретті болу: ақпаратты жинау, өңдеу және беру саласындағы; ақпараттық ағымдардың ағымдық үрдістерінде; кодтау, декодтау және ақпаратты беру жүйелерін дамытуда.</p> <p>// АВО 2214 Ақпаратты беру және өңдеу</p> <p>Білу: ақпараттық айналымның негізгі кезеңдері; хабарларды сигналға түрлендіргенде және оларды арналар мен байланыс желілерінен беру кезінде пайда болатын негізгі процестер; арналардың және байланыс желілерінің негізгі техникалық сипаттамалары; ақпаратты өңдеу және қорғау принциптері; инженерлік және технологиялық қолданбалы ақпараттық теориялар қолдану саласы.</p> <p>Істей білу: алынған білімді іс жүзінде қолдану; Деректерді жинау, беру және өңдеу</p>

							жүйелерінің құрылымдық диаграммаларын жасау; алынған және жіберілген ақпаратты модульдеуге және демодуляцияға, кодтауға және декодтауға. Білу дағдылары: ақпаратты жинау, беру және өңдеу бойынша ғылыми-зерттеу жүйелері; ақпаратты беру және өңдеу жүйелерін жобалау; сандық және аналогтық ақпаратты кодтау және декодтау; байланыс арналарын және ақпаратты беру үшін байланыс желілерін ұйымдастыру. Құзіретті болу: ақпаратты жинау, өңдеу және беру саласындағы; ақпараттық ағымдардың ағымдық үрдістерінде; кодтау, декодтау және ақпаратты беру жүйелерін дамытуда.
	МО3215 Метрология және өлшем	БП/ТК	ТТ	5	5	3	МО3215 Метрология және өлшем Білу: хабарлар сигналға түрленіп, арналар мен байланыс желілері арқылы берілетін кезде пайда болатын процестер; әзірленген және пайдаланылатын өлшеу құралдарының жұмыс істеу қағидалары, техникалық сипаттамалары және дизайн ерекшеліктері; сигналдарды трансформациялау және ақпараттық жүйелер мен құрылғылардағы өзара әрекеттесу кезінде туындайтын негізгі процестер, бастапқы ақпарат көздерінің жұмыс істеу принциптері. Істей білу: өнімнің дәлдігін автоматтандырылған басқару әдістерін және оны жедел басқаруды пайдалану; электр тізбектерінің және сигналдарының негізгі сипаттамалары мен параметрлерін анықтау; өлшеу құралдарын есептеу және модельдеу үшін қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдануға; ақпараттық жүйелер мен құрылғылардың функционалдық диаграммаларын жасау, автоматтандырылған басқару жүйелерін құру үшін қажетті ақпараттық құралдарды таңдау. Білу дағдылары: ақпараттық жүйелерде ақпаратты жинау, беру және өңдеу жүйелерін теориялық және практикалық зерттеу; автоматтандыру және басқару жүйелерінің өлшеу құралдарын және басқару параметрлерін таңдау. Құзіретті болу: метрология және өлшеу құралдарын дамытудың негізгі бағыттары, ғылыми-техникалық проблемалары және өлшеу технологиясының салаларын дамыту перспективалары.
	//MRN 3215 Механика және робототехника негіздері						//MRN 3215 Механика және робототехника негіздері Білу: механиканың негіздері, механика объектілерін талдау және синтездеу және оларды пайдалану бойынша физикалық, технологиялық және ақпараттық процестерді модельдеудің негізгі әдістері; негізгі сипаттамалары, мехатрондық объектілер мен роботтар үшін жобалау схемалары мен басқару жүйелерін құру принциптері; бионикалық роботтардың концепциясы. Істей білу: Мехатроникалық объектілерді оқу үшін оқу, мерзімді және анықтамалық әдебиеттерді қолдануға; кәсіби қызметпен байланысты нақты мәселелерді шешу үшін теориялық білімдерді қолдануға; ақпараттық технологиялардың және арнайы әдебиеттердің көмегімен ғылыми білім көлемін және деңгейін одан әрі жетілдіру және арттыру. Білу дағдылары: Мехатроника объектілерінің практикалық схемаларын құрастыру әдістерін меңгеру. Құзіретті болу: мехатрондық жүйелердің негізгі элементтерін таңдағанда, механика кешендерін, адам-машина интерфейсінің құралдарын басқару жүйелерін жасау үшін бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу.

	AKZh 3316 Ақпараттық құрылғылар мен жүйелер	КП/ТК	Экзамен	6	5	3	<p>AKZh 3316 Ақпараттық құрылғылар мен жүйелер <i>Білу:</i> таратылған және орталықтандырылған ақпараттық жүйелер құрылымы; ақпараттық жүйелер компоненттерін үйлестіру принциптері; физикалық шамалардың әсер ету принциптері, ақпараттық жүйелер мен құрылғылардағы сигналдарды түрлендірген кездегі негізгі процестер. <i>Істей білу:</i> алынған білімді іс жүзінде қолдану; ақпараттық құрылғылар мен жүйелердің функционалдық және құрылымдық схемаларын жасау; белгіленген талаптарға сай келетін ақпараттық жүйелер компоненттерін таңдау. <i>Білу дағдылары:</i> деректерді жинау, беру және өңдеу жүйелерінің типтік жинақтарын теориялық және тәжірибелік зерттеу; белгіленген жұмыс жағдайында типтік өлшеу тізбектерін және ақпараттық құрылғыларын пайдалану; алынған ақпараттың барабарлығын бағалау <i>Құзіретті болу:</i> ақпараттық құрылғылар мен жүйелерді пайдаланумен технологиялық үдерістерді автоматтандыру саласында; сенімді және тиімді ақпараттық жүйелерді әзірлеу және енгізу, технологиялық параметрлерді бақылау және өлшеу құралдары. MAZh 3316 Мехатронды атқарушы жетектер <i>Білу:</i> робототехника және мехатроникадағы дискілердің негізгі түрлері; робот пен мехатроникалық модульдің жалпыланған функционалдық диаграммасы; электрлік, пневматикалық және гидравликалық дискілер, олардың статикалық және динамикалық сипаттамалары. <i>Істей білу:</i> арнайы робототехника және мехатрондық жүйелер (гидравликалық, электрлік және т.б.) үшін әртүрлі диск жетектерін таңдайды; мехатроникалық дискінің негізгі элементтері бойынша есептеулер жүргізу. <i>Білу дағдылары:</i> мехатрондық диск жетектерінің негізгі элементтерін таңдау үшін; мехатрондық дискінің элементтерін есептеу және жобалау. <i>Құзіретті болу:</i> заманауи дискілерді құрастырудың физикалық принциптерінде, оларды жобалау, жұмыс принципі, статикалық және динамикалық сипаттамалары; әртүрлі мақсаттарда роботтар мен робототехникалық жүйелердің жетектерінің құрылымдық диаграммаларын есептеуде және дамытуда.</p>
ТРBAZh 12 Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері модулі	AE 3217 Автоматтандырылған электржетегі	КП/ТК	КП, Емтихан	6	5	3	<p>AE 3217 Автоматтандырылған электржетегі <i>Білу:</i> дизайн, жұмыс принципі, іске қосу әдістері, айнымалы ток және тұрақты электр жетектерінің жылдамдығын реттеу, сондай-ақ электр жетектерінің жұмыс режимдері. <i>Істей білу:</i> электр жетектерін іске қосу, кері бұру, жылдамдықты басқару және жұмыс режимдерін басқару; электр қуатын электр қозғалтқышын таңдау; <i>Білу дағдылары:</i> электр қозғалтқыштарын басқару, іске қосу, тежеу, жылдамдықты басқару режимдерінде басқару; <i>Құзіретті болу:</i> электромеханикалық энергияны конверсиялау процестерінде, конструкцияларда, электр қозғалтқыштарының әрекет ету принциптерінде; құрылғыны, жұмыс режимдерін және электр жетектерін басқаруды қарастырады.. // АМО 3217 Автоматтандырудағы мехатрондық объектілер <i>Білу:</i> мехатрондық объектілерді пайдалануды талап ететін технологиялық үдерістерді автоматтандыру міндеттері; Мехатрондық объектілерді талдау және пайдалану әдістері. <i>Істей білу:</i> автоматтандырылған жүйелерде механатикалық объектілердің жұмыс</p>
	// АМО 3217 Автоматтандырудағы мехатрондық объектілер						

							<p>істеуі үшін жетектерді, контроллерді, датчиктерді таңдау. Білу дағдылары: технологиялық үрдістерді автоматтандыру саласында әлемдік жетекші компаниялар (Mitsubishi Electric, Schneider-Electric) заманауи зертханалық стендтерінде мехатроникалық нысандармен жұмыс жасау. Құзіретті болу: өнеркәсіптегі және күнделікті өмірде мехатроникалық объектілерді әзірлеуде және пайдалануда..</p>
ТКА 4318 Технологиялық кешендерді автоматтандыру	КП/ТК	ТТ	7	5	3	<p>ТКА 4318 Технологиялық кешендерді автоматтандыру Білу: Құрылысты басқару жүйелерінің іргелі принциптері; түрлі салалардағы объектілер мен процестер үшін автоматты және автоматтандырылған басқару жүйелерін ұйымдастыру және архитектура принциптері; автоматтандыру және басқару құралдарын және жүйелерін дамыту перспективалары мен үрдістері;автоматтандыру және басқару жүйелерін құру үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді интеграциялау принциптері, әдістері мен әдістері; автоматтандырылған басқару және басқару объектілері ретінде өнеркәсіптік өндірістің негізгі салаларының агрегаттарының, қондырғыларының және технологиялық процестерінің классификациясы. Істей білу: автоматтандыру және басқару жүйелерінің жұмыс сапасын талдау және жетілдіру; автоматтандыру және басқару жүйелерінің конфигурациясы мен дизайнын есептеу, имитациялау және автоматтандыру үшін қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану. Білу дағдылары: автоматтандыру және басқару жүйелерінің өндірістік құрылғылары мен құралдарын таңдау. Құзіретті болу: Өнеркәсіптік құралдарды және автоматтандыру және басқару құралдарын дамытудың негізгі бағыттарында; ғылыми-техникалық проблемалары және оларды дамыту перспективалары; желілік технологиялар, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету желілерінің негіздерінде; ASU TP архитектурасының мәселелеріне қатысты.</p>	
// АТZh 4318 Автоматтандыру және телемеханика жүйелері						<p>//АТZh 4318 Автоматтандыру және телемеханика жүйелері Білу: Құрылысты басқару жүйелерінің іргелі принциптері; түрлі салалардағы объектілер мен процестер үшін автоматты және автоматтандырылған басқару жүйелерін ұйымдастыру және архитектура принциптері; автоматтандыру және басқару құралдарын және жүйелерін дамыту перспективалары мен үрдістері;автоматтандыру және басқару жүйелерін құру үшін аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді интеграциялау принциптері, әдістері мен әдістері; автоматтандырылған басқару және басқару объектілері ретінде өнеркәсіптік өндірістің негізгі салаларының агрегаттарының, қондырғыларының және технологиялық процестерінің классификациясы. Істей білу: автоматтандыру және басқару жүйелерінің жұмыс сапасын талдау және жетілдіру; автоматтандыру және басқару жүйелерінің конфигурациясы мен дизайнын есептеу, имитациялау және автоматтандыру үшін қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану. Білу дағдылары: автоматтандыру және басқару жүйелерінің өндірістік құрылғылары мен құралдарын таңдау. Құзіретті болу: Өнеркәсіптік құралдарды және автоматтандыру және басқару құралдарын дамытудың негізгі бағыттарында; ғылыми-техникалық проблемалары және оларды дамыту перспективалары; желілік технологиялар, аппараттық және</p>	

						бағдарламалық қамтамасыз ету желілерінің негіздерінде; ASU TP архитектурасының мәселелеріне қатысты.
AZhZh 3219 Автоматтандырылған жобалау жүйесі	КП/ТК	Емтихан	5	5	3	AZhZh 3219 Автоматтандырылған жобалау жүйесі Білу: шағын жүйелердің типтері және автоматтандырылған жобалау жүйелерін ұсыну; стратегиялар, жобалау кезеңдері, автоматтандырылған жүйелерді құру кезеңдері, компьютерлік интеграцияланған өндірісте АЖЖ пайдалану мүмкіндігі. Істей білу: қолданбалы АЖЖ бағдарламаларының негізгі пакеттерін пайдалану. Білу дағдылары: COMPASS, AutoCAD сияқты компьютерлік графикалық қосымшалардың заманауи пакеттерінде жұмыс істеу үшін. Құзіретті болу: Жобалық құжаттаманы ресімдеу, мәселен, ҚОБҚ, COMPASS, AutoCAD.
// ТРОZhKBP 3219 Технологиялық процестер мен өндірістерді жобалайтын қолданбалы бағдарламалар пакеті						// ТРОZhKBP 3219 Технологиялық процестер мен өндірістерді жобалайтын қолданбалы бағдарламалар пакеті. Білу: шағын жүйелердің типтері және автоматтандырылған жобалау жүйелерін ұсыну; стратегиялар, жобалау кезеңдері, автоматтандырылған жүйелерді құру кезеңдері, компьютерлік интеграцияланған өндірісте АЖЖ пайдалану мүмкіндігі. Істей білу: қолданбалы АЖЖ бағдарламаларының негізгі пакеттерін пайдалану. Білу дағдылары: COMPASS, AutoCAD сияқты компьютерлік графикалық қосымшалардың заманауи пакеттерінде жұмыс істеу үшін. Құзіретті болу: Жобалық құжаттаманы ресімдеу, мәселен, ҚОБҚ, COMPASS, AutoCAD.
ТТРОА 4320 Типтік технологиялық процестерді және өндірістерді автоматтандыру	КП/ТК	Емтихан	7	5	3	ТТРОА 4320 Типтік технологиялық процестерді және өндірістерді автоматтандыру Білу: ТП автоматтандыру жүйелерін, есептеу әдістерін негізгі ережелеріне, таңдау, жобалау және стандартты процестердің АБЖ іске қосу элементтерін, автоматты және автоматтандырылған басқару әр түрлі салаларында объектілер мен процестерді жүйелерін, келешегі мен даму үрдістерін ұйымдастыру және сәулет принциптері кездесті тиіс принциптері мен талаптары автоматтандыру және басқару жүйелерінің құралдары мен жүйелерін, автоматтандырылған жүйелерді құру үшін аппараттық және бағдарламалық құралдарды интеграциялау принциптері мен тәсілдерін және әдістерін қамтиды техникалық құжаттаманы дайындау үшін дәлелденген бақылау және басқару, ережелер, әдістер мен құралдар Істей білу: автоматтандыру және басқару жүйелерінің жұмысының сапасын талдау және жетілдіру, есеп айырысу үшін қолданбалы бағдарламалық пакеттерді қолдану, конфигурацияны автоматтандыру және автоматтандыру және басқару жүйелерін жобалау, тексеру есептерін орындау және стандартты технологиялық процестердің АСС схемаларына бағдарлау. Білу дағдылары: технологиялық процестерді басқару жүйесіне қойылатын талаптарды әзірлеу, процестерді басқару жүйесін есептеу және жобалау, сондай-ақ олардың базасында процестерді басқару жүйелерін енгізу үшін автоматтандыру жабдықтарын таңдау. Құзіретті болу: автоматтандырылған процестерді басқару жүйелері (АСС), олардың құрылу принциптері, жіктелуі, процестерді автоматтандырылған басқару жүйелерін жетілдіру және жетілдіру жолдары арқылы жүзеге асырылады. //OSRV 4320 Нақты уақыттағы операциялық жүйелер. Білу: құрылымы, құрылысының негізгі принциптері және нақты уақыт режиміндегі
//OSRV 4320 Нақты уақыттағы						

	операциялық жүйелер.						операциялық жүйелер саласы. Істей білу: нақты уақыттағы жүйедегі нақты уақыттық жүйелер мен процестерге арналған бағдарламалық қосымшаларды қолдану. Білу дағдылары: басқару жүйелерін жобалау және технологиялық кешендерді нақты уақыт режимінде қолданыстағы ОЖ және бағдарламалау тілдері негізінде бақылау мәселелерін шешу. Құзіретті болу: Функционалдық мүмкіндіктері мен критерийлерінде әртүрлі операциялық жүйелерді нақты уақыт режимінде компьютерде технологиялық кешендер үшін автоматтандыру жүйелерін жобалау кезінде таңдау.
AZhBAK 13 Автоматтандыру жүйелерінің бағдарламалық және аппараттық құралдары модулі	OK 3321 Өндірістік контроллерлер	КП/ТК	КП, Емтихан	6	5	3	OK 3321 Өндірістік контроллерлер Білу: индустриалды автокөлік құралдарының компоненттерін жеткізетін фирмалар қазіргі уақытта өндіретін өнеркәсіптік контроллер отбасыларының номенклатурасы; өнеркәсіптік контроллерлердің құрылысы мен архитектурасы; өнеркәсіптік контроллерлер негізінде басқару жүйелерінің негізгі компоненттерінің құрамы мен мақсаттары; индустриялық контроллерлерге арналған бағдарламаларды жөндеуге арналған құралдар мен құралдар. Істей білу: алынған білімді іс жүзінде қолдану; технологиялық процестің талаптары бойынша контроллерді таңдау; Басқару үдерісін алгоритмдеу; құрылымды анықтайды және контроллер мен өлшеу сенсорлары мен жетектер арасындағы интерфейсті таңдауды жүзеге асыру. Білу дағдылары: өнеркәсіптік контроллерлер негізінде технологиялық бақылау жүйелерін құру; индустриалды контроллерлерді аспаптық-аппараттық тестілеу және отладтаумен жұмыс жасау; өнеркәсіптік контроллерлерді алгоритмдеу және бағдарламалау. Құзіретті болу: заманауи өндірістік контроллерлерді қолданумен технологиялық үрдістерді автоматтандыру саласында; заманауи индустриалды контроллерлерге негізделген сенімді және тиімді басқару жүйелерін әзірлеу және енгізу.
	// BCZh 3321 Басқарудың цифрлық жүйелері						// BCZh 3321 Басқарудың цифрлық жүйелері Білу: өнеркәсіптік автоматтандырудың заманауи микропроцессорлық бақылау жүйелерінің номенклатурасы; қазіргі цифрлық компоненттер негізінде технологиялық үдерістерді автоматтандырудың негізгі компоненттерінің құрамы мен мақсаттары; цифрлы басқару жүйелеріне арналған бағдарламалық жасақтаманы жөндеуге арналған құралдар. Істей білу: алынған білімді іс жүзінде қолдану; көрсетілген спецификациялар үшін қажетті цифрлық бақылауды және басқаруды таңдау; Басқару үдерісін алгоритмдеу; цифрлық басқару жүйелеріне арналған бағдарламалық жасақтаманы әзірлеп, іске асырады және жанартады. Білу дағдылары: цифрлы құрамдас бөліктерге негізделген процестерді басқару жүйелерін құру; цифрлық басқару жүйелерін аспаптық және аппараттық тестілеу және отладтаумен жұмыс істеу; цифрлық басқару жүйелерін алгоритмдеу және бағдарламалау. Құзіретті болу: басқару жүйелерінің цифрлық технологиясы саласында; цифрлық процестерді басқарудың қазіргі заманғы жүйелерін әзірлеу және енгізу.
	EZhZh 4322 Есептеу жүйелері мен желілер	КП/ТК	Емтихан	7	5	3	EZhZh 4322 Есептеу жүйелері мен желілер Білу: бір және көп процессорлық компьютерлік жүйелердің жұмысын бағалаудың мақсаты, көлемі және әдістері; Есептеу жүйелері архитектурасы; математикалық

							негіздер, жоғары өнімді процессорларды ұйымдастыру және жобалау ерекшеліктері. Істей білу: компьютерлік жүйелер мен желілік жабдықтарды сауатты өндіру және жинақтау, жергілікті желі топологиясын жобалау. Білу дағдылары: Біртұтас және многопроцессорлық компьютерлік жүйелердің сәулет және топологияларын құру. Құзіретті болу: компьютерлік желілерді салудың жалпы принциптері мәселелері бойынша; дискретті деректерді беру негіздері; жергілікті желілердің негізгі технологиялары; жергілікті желілердің физикалық және арна деңгейлерінің стандарттары бойынша құрылысы.
	//AZhKZh 4322 Автоматтандыру жүйелерінің кешенді жабдықтары						//AZhKZh 4322 Автоматтандыру жүйелерінің кешенді жабдықтары Білу: принциптері мен талаптары автоматтандыру жүйелеріне, іріктеу әдістерін негізгі ережелері, реттеу элементтері SAU стандартты процестер, түрлі салаларда объектілер мен процестерді автоматты және автоматтандырылған басқару жүйелерін ұйымдастыру және сәулет принциптері, автоматтандыру жабдықтар мен жүйелердің дамуындағы болашағы мен үрдістер, және бақылау, жұмыс принциптері мен автоматты жүйелерінің құрылысы пайдаланылатын автоматтандыру аппараттық негізгі ерекшеліктері, техникалық құжаттаманы дайындау ережелері мен құралдары. Істей білу: автоматтандыру жүйелерінің жұмысының сапасын талдау және жетілдіру, есептеулерге арналған қосымшалар пакеттерін пайдалану, автоматтандыру жүйелерін реттеу және жобалауды автоматтандыру, тексерудің есептеулерін орындау және типтік автоматтандыру схемаларында шарлау. Білу дағдылары: KOSA-ға қойылатын талаптарды әзірлеу, KOSA-ны есептеу, жобалау, сондай-ақ олардың негізінде KOSA-ды іске асыру үшін автоматтандыру құралдарын таңдау. Құзіретті болу: технологиялық объектілердің автоматтандырылған басқару жүйесі, олардың құрылысы, классификациясы принциптерінде орындалатын функцияларда; осы жабдықты дамыту және жетілдіру бағытында.
	VZhKBK 3323 Басқару жүйелерін қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету	КП/ТК	ТТ	6	5	3	VZhKBK 3323 Басқару жүйелерін қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету Білу: IEC 61131 стандарты PLC бағдарламалау бөлімінде, сондай-ақ осы стандартты қолдайтын бағдарламалық жасақтама пакеттерінде. Істей білу: Simatic S7300 / 1500 сериялы PLC құрылғылары, OWEN IPS 7-қадамда, CoDeSys; SCADA WinCC + бағдарламасын теңшеу; IS және SCADA пакеттерінде жасалған жобаларды үйлестіреді. Білу дағдылары: SCADA WinCC + жүйесінде стандартты IEC 61131-3 тілдерінде бағдарламалау, 7-қадамдағы ICDC, CoDeSys. Құзіретті болу: бағдарламалаушы жүйелерді, әдістерді және құралдарды диспетчерлік станцияларды жобалау; SCADA жүйелерін біріктірілген процестерді басқару жүйесінде желілік өзара іс-қимылды ұйымдастыру. //ТРВКВР 3323 Технологиялық процестерді басқаратын қолданбалы бағдарламалар пакеттері Білу: PLC программалауға арналған бағдарламалық жасақтама пакеттерінің негізгі компоненттері, автоматтандырылған процестерді басқару жүйелерін жіктеу және өндіріс, IEC 61131-3 стандарты тілдеріндегі бағдарламалау әдістері, SCADA жүйелерін құру принциптері. Істей білу: IEC 61131-3 стандарттарының тілдерінде PLC бағдарламалау бойынша РФП-да жұмыс істеу.
	//ТРВКВР 3323 Технологиялық процестерді басқаратын қолданбалы бағдарламалар пакеттері						

							<p>Білу дағдылары: технологиялық үдерістер мен өндірістерді басқарудың бағдарламалық жүйелерін басқарудың әмбебап және мамандандырылған МЖӨ-де PLC бағдарламалау бойынша жұмыс.</p> <p>Құзіретті болу: PLC және SCADA жүйелерінің негізінде технологиялық үдерістерді бақылау жүйелерін салу мәселелерінде.</p>
Қосымша модульдер							
DSh 14 Дене шынықтыру модулі	DSh 2401 Дене шынықтыру	ОКТ/МК	Сынақ	1-4	12	8	<p>Білу: дене шынықтырудың әлеуметтік функциялары; дене тәрбиесі жүйесі; денсаулықты басқарудың гигиеналық негіздері; кәсіби аурулардың алдын алу.</p> <p>Істей білу: кәсіптік аурулардың арнаулы кәсіби өнімділігін, денсаулығы мен профилактикасы жөніндегі дене мәдениетінің құралдары мен әдістерін пайдалану физикалық және функционалды дайындықты жоспарлау, бақылау және басқару.</p> <p>Білу дағдылары: физикалық жаттығуларды орындау, ағзаның функционалдық мүмкіндіктеріне жүктің жеткіліктілігін бағалау; дене дайындығын басқару.</p> <p>Құзіретті болу: «Дене шынықтыру бойынша Президенттік тестілер» жұмысында; қолданбалы спорт түрлерінен жарыстар өткізу тактикасын және ережелерін жүзеге асыру.</p>
Pr 15 Практика модулі	OP 1402 Оқу практикасы	ОКТ/МК	Сынақ, есеп	2	1	2	<p>Білу: Windows операциялық жүйесі, Microsoft Word мәтіндік редакторы, Microsoft Excel электрондық кестесі, MATLAB PPP және Simulink кітапханасы; физикадағы негізгі заңдар; дифференциалдық және интегралдық есептеулер негіздері, сызықты дифференциалдық тендеулерді шешу әдістері.</p> <p>Істей білу: Windows операциялық жүйесімен жұмыс істеу, Microsoft Word мәтіндік редакторында жұмыс істеу, Microsoft Excel электрондық кесте бағдарламасында, MATLAB PPC және Simulink кітапханасында қарапайым динамикалық нысандарды есептеудің қарапайым бағдарламаларын жасау.</p> <p>Білу дағдылары: қолданбалы бағдарламалар мен бағдарламалар тілдерінің заманауи пакеттерімен жұмыс істеу; «Автоматтандыру және басқару» мамандығы бойынша оқыған әдеттегі электромеханикалық қондырғылардың жұмысын модельдеу үшін тәжірибе жүзінде қолдану.</p> <p>Құзіретті болу: қолданбалы бағдарламалар мен бағдарламалар тілдерінің заманауи пакеттерімен өз бетінше жұмыс істеу мәселелері бойынша; автоматтандырылған басқару жүйелерінің элементтерін математикалық модельдеуді ұйымдастыру, жоспарлау және талдау мәселелерімен айналысады.</p>
	OndP 2(3)403 Өндірістік практика	ОКТ/МК	Сынақ, есеп	4,6	12	4	<p>Білу: жалпы кәсіби және арнайы пәндерді оқып-үйрену барысында алған теориялық білімдердің қажетті көлемінде; өндірістің ұйымдастырушылық құрылымы; кәсіпорынның инженерлік және техникалық қызметкерлерінің міндеттері; технологиялық, жоспарлау, экономикалық және қаржылық өндірістік бірліктердің мақсаттары мен міндеттері; жаңа жабдықтар мен технологиялық үдерістер мен объектілерді заманауи басқару жүйелерін енгізуді ұйымдастыру; өндірістік практиканы ұйымдастыру және жүргізу ережелері.</p> <p>Істей білу: Жалпы кәсіби және арнайы пәндерді оқып-үйрену барысында алынған теориялық және практикалық білімдерді қолдану, техникалық және ұйымдастырушылық мәселелерді талдау және шешу; автоматтандырылған басқару жүйелерін зерттеу үшін техникалық құжаттаманы пайдалану.</p> <p>Білу дағдылары: автоматтандырылған басқару жүйелерінің элементтерін талдау және өңдеу әдістерін қолдану; теоретикалық білімді практикада автоматтандыру және автоматтандыру (аспап жасау және автоматтандыру) маманы кәсібінің маманы</p>

							<p>кәсібінің автоматтандырылған басқару жүйелерін орнату, баптау және реттеу. Күзiреттi болу: кәсіпорынның инженерлік, техникалық және шаруашылық қызметтерін көрсету мәселелері бойынша; қолданбалы бағдарламалар мен бағдарламалар тілдерінің заманауи пакеттерімен өзіндік жұмыс; кәсіпорынның қызметін ұйымдастыру, жоспарлау және талдау мәселелерімен байланысты.</p>
	DP 4404 Дипломалды практика	ОКТ/МК	Сынақ, есеп	8	6	2	<p>Бiлу: Таңдалған оқу жоспарының бейініне сәйкес зерттелген пәндер үшін қажетті ең төменгі деңгей; әртүрлі мақсаттарда өндірістік процестерді басқару жүйелерін жобалау кезінде қолданылатын АТС-ның жобалық шешімдерін әзірлеуге қойылатын талаптар; олардың сенімділігі мен экономикасын арттыру жөніндегі шаралар; жана жабдықтар мен технологиялық үдерістер мен объектілерді заманауи басқару жүйелерін енгізуді ұйымдастыру; өндірістік практиканы ұйымдастыру және жүргізу ережелері. Истей бiлу: басқару жүйелерінің функционалдық және құрылымдық диаграммаларын әзірлеу; автоматтандырылған басқару жүйелерінің жұмыс режимдерін және сипаттамаларын талдау; белгілі бір ғылыми, техникалық және тапсырмаларды шешу үшін теориялық және практикалық білімдерді қолдануға; дипломдық жобада туындайтын мәселелер мен мәселелерді шешуде теориялық және эксперименталды зерттеулер әдіснамасын меңгеру, өзіндік жұмыстарды жүргізу, техникалық шығармашылық дағдыларын дамыту және нығайту; қазіргі заманғы ғылыми-практикалық мәселелерді қалыптастырып, іс жүзінде шешеді, ғылыми-зерттеу және өндірістік қызметті табысты жүзеге асырады. Бiлу дағдылары: автоматтандырылған басқару жүйелерін және механикалық және роботтық объектілерді жөндеу, жөндеу; монтаж жұмыстары мен жабдықтарды түзету; жекелеген құрылғылардың автоматтандырылған басқару жүйелерінің қазіргі заманғы элементтік базасына жобалау; автоматтандырылған басқару жүйелері саласындағы ғылыми және практикалық мәселелерді шешу. Күзiреттi болу: Өндірістік үдерістер мен мехатроникалық объектілерге арналған автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалауға қатысты мәселелер бойынша; кәсіптік қызметтің барлық түрлерін ұйымдастыру, жоспарлау, жүргізу мәселелері бойынша; түрлі процестерді бақылау жүйелерін автоматтандыруға байланысты кәсіптік қызметтің барлық аспектілерінде.</p>
АЕ 16 Әлеуметтік-этикалық модуль	Дін 1405 Дінтану	ОКТ/ТК	Емтихан	2	3	2	<p>Дін 1405 Дінтану Бiлу: негізгі әлемдік діндердің маңызды және ортақ ерекшеліктерін, ғылым мен діннің негізгі қағидаттарындағы айырмашылықтарды, әлемдегі діни көзқарастың ерекшеліктерін және онда адамның орнын, әлемдегі діндерде бекітілген моральдық нормаларды білу. Истей бiлу: негізгі заманауи діндерге, дін саласындағы әлемдік және қазақстандық заңнамаларға бағдарлану, курстық сабақта алынған білімді, дағдыларды және дағдыларды іс жүзінде қолдануға, діни дәстүрлердің мазмұнын түсінуге, олардың дүниетанымын және әлеуметтік және адамгершілік маңыздылығын түсіну. Бiлу дағдылары: оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу, ұйымдық және басқарушылық сараптау, кеңес беру, оңалту жұмыстары, ғылыми-әдеби және редакциялық жұмыс. Күзiреттi болу: ұйымдасқан және басқарушылық, ғылыми-зерттеу және білім беру қызметінде діннің қызметі. // Мт 1405 Мәдениеттану Бiлу: ғаламдық мәдени-тарихи үдерістің мазмұны, оның кезеңдері және негізгі</p>
	// Мт 1405 Мәдениеттану						

							<p>тұжырымдамалық көзқарастары.</p> <p>Істей білу: кәсіби қызметте ортақ мәдени және мәдени-этикалық мұраны қолдануға; адам өміріндегі мәдениеттің орны.</p> <p>Білу дағдылары: негізгі гуманитарлық стандарттар, әлеуметтік-мәдени процестерді талдау әдісі, мәдени құндылықтарды құрметтеу дағдылары және әлеуметтік-мәдени ашықтық.</p> <p>Құзіретті болу: жалпы мәдени құзыреттердің қалыптасуы кезінде: қоғамда қабылданған моральдық-құқықтық нормаларды ескере отырып, қоғамдық өмірдің түрлі салаларында өз қызметін жүзеге асыруға қабілеті мен дайындығы; эстетикалық дамуға және өзін-өзі жетілдіруге, тарихи мұраларды және мәдени дәстүрлерді құрметпен және мұқият қарауға, әлеуметтік және мәдени айырмашылықтарға шыдамдылыққа, мәдениеттер мен өркениеттердің әртүрлілігін олардың өзара әрекеттесуін түсінуге қабілеті мен дайындығы.</p> <p>// Psi 1405 Психология</p> <p>курсты меңгеру барысында адамдардың өмірі мен қызметінің психологиялық құраушысын талдау және кәсіби қызметі мен өзін-өзі дамыту мәселелерін шешу үшін алған теориялық және практикалық білімдерін пайдалану шеберлігі болуы; психологиялық ғылымның теориялық негіздері мен ұғымдық аппаратын; негізгі психологиялық тәсілдердің түйінді принциптері мен алуан түрлілігін; жеке тұлғалық және кәсіптік өзін-өзі тану және өзін-өзі дамыту тәсілдерін; тұлға аралық қатынастар жасау тәсілдерін білуі керек; адамның психикалық қызмет етуін үйлестіру мақсатында танымдық және уәждемелі-ерік аймағын, қабілеттерін, мінезін, темпераментін дамыту деңгейіне психологиялық диагностика жүргізу; түрлі кәсіптік мәселелерді шешу үшін әлеуметтік-психологиялық диагностиканы пайдалану машығы болуы керек; кәсіптік мәселелерді шешу кезінде жүйелендірілген теориялық және практикалық психологиялық білімін пайдалану тәсілдерінде құзыреттілігі болуы керек.</p> <p>// Ale 1405 Әлеуметтану</p> <p>Білуі керек: әлеуметтік қозғалыстың пайда болуы мен дамуының типологиясы мен негізгі шарттары; әлеуметтік даму факторлары, әлеуметтік қарым-қатынас формалары, әлеуметтік стратификациясы мен әлеуметтік мобильділік теориясын, тұлғаның рөлдік теориясын.</p> <p>Жасай алуы керек: қоғамдағы болатын әлеуметтік құбылыстарға талдау жасау және бағалауды;</p> <p>Дағдысы болуы керек: нақты әлеуметтік зерттеуді дайындау және ұйымдастыру; қоғам мен әлеуметтік топтың, әлеуметтік үрдістер мен әлеуметтік өзгерістердің түрлері және бағыттарын теориялық талдауда.</p> <p>Құзіретті болуы керек: қоғамның құрылуы мен дамуы туралы жүйелі білімді алуда; әлеуметтанудың негізгі категорияларын, қоғам дамуы заңдарын, әлеуметтік үрдістерді оқуда, оларды әлеуметтік зерттеулерді жасап шығару дағдыларын алу кезінде қолдана алуда.</p>
	МЕК 2406 Мәңгілік Ел құндылықтары	ОКТ/ТК	ТЗ	4	3	2	<p>МЕК 2406 Мәңгілік Ел құндылықтары</p> <p>Білу: Қазақстандық патриотизм қоғамының рухани-адамгершілік қалыптасуы, студенттердің рухани-адамгершілік қасиеттерін ұлтаралық және мәдениетаралық қарым-қатынастар жағдайында толеранттылықты дамытудағы заманауи Қазақстанның объективті қажеттілігі, қазақстандық патриотизм, толеранттылықты</p>

							<p>дамыту және этносаралық және мәдениетаралық қарым-қатынаста қарым-қатынас жасау мүмкіндігі.</p> <p>Істей білу: дағдылар дамушы және өзін-өзі дамытатын тұлғаны қалыптастыруға бағытталған «ойлаудың шығармашылық түрі, дамыған дүниетанымдық мәдениеті, әлемге жауапты қатынасы», зайырлы құндылықтарды нығайту және жастар лаңкестік пен экстремизм идеологиясын саналы түрде жек көруді қалыптастыруға бағытталған.</p> <p>Білу дағдылары: «Мәңгілік Ел» құндылықтарына саналы және құзыретті көзқарасты дамыту, қазақстандық тұлғаның қоғамдық және жаңартылған сана-сезімін дамытуға бағытталған оқыту курсының категориялық аппаратына ие болу.</p> <p>Құзіретті болу: Қазақстанның тәуелсіздігі, ұлттық бірлік, бейбітшілік пен келісімнің мәселелері бойынша; зайырлы қоғам мен жоғары руханилық, индустрияландыру және инновациялар негізінде экономикалық өсу; жалпыға ортақ еңбек және инновациялар қоғамы; ұлттық қауіпсіздікті және қазақстандық қоғамның дамуының қазіргі жағдайында жаһандық және аймақтық проблемаларды шешуге еліміздің қатысуы</p> <p>// KSZh 2406 Қоғамдық сананы жаңғырту</p> <p>Білу: болашақтың дамуына сенімді бола отырып, елдің дамуының негізгі басымдықтары мен бағыттарын білу, күшті және жауапты адамдардың бірыңғай Ұлт болу үшін қоғамдық сананы өзгерту.</p> <p>Істей білу: еліміздің жаңғырту және сананы рухани жаңғыртудың негізгі заманауи басым бағыттарына бағдарлану.</p> <p>Білу дағдылары: болашақ маман, білім, қызмет, интеллектуалды өнім және жұмыс күшінің сапасы сияқты оқушының қабілетін қалыптастырады. Сондай-ақ, ұлттың табысының факторын құрайтын бәсекеге қабілетті маман болу.</p> <p>Құзіретті болу: компьютерлік сауаттылық, шет тілдерін білу, мәдени ашықтық. Сондықтан «Digital Kazakhstan» бағдарламасы, үштілділік бағдарламасы және мәдени және конфессиялық келісім бағдарламалары ұлттың (барлық қазақстандықтардың) ХХІ ғасырдағы өмірге дайындығының бөлігі болып табылады.</p>
	SZhKMN 3407 Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрестің негіздері	ОКТ/ТК	ТТ	6	3	2	<p>SZhKMN 3407 Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрестің негіздері</p> <p>Білу: сыбайлас жемқорлық сипаты және оның шығу себептері; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтарына қатысты моральдық-адамгершілік және құқықтық жауапкершілік шаралары; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қолданыстағы заңнама.</p> <p>Істей білу: адамгершілік-құқықтық мәдениет деңгейін көтеру жөніндегі жұмыс; сыбайлас жемқорлықтың алдын алу үшін рухани және моральдық тетіктерді қамту.</p> <p>Білу дағдылары: мүдделер қақтығысы мен моральды таңдау жағдайларын талдау мүмкіндігі; сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті жетілдіру; мүдделер қақтығысы жағдайындағы іс-әрекеттер.</p> <p>Құзіретті болу: сыбайлас жемқорлықтың шығу тегіне және пайда болуына, сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторларына және оның әр түрлі көріністеріне қатысты.</p> <p>// St 3407 Саясаттану</p> <p>Білу: Саяси биліктің, саяси режим мен институттардың, мемлекеттік құрылымның, қоғамның өміріндегі генезисі мен рөлінің, әлемдегі саяси процестердің және Қазақстандағы саяси процестермен байланыстының, біздің заманымыздың негізгі</p>
	// St 3407 Саясаттану						

							<p>жаһандық проблемаларының маңызы, мүмкіндіктері, шекаралары мен перспективалары.</p> <p>Істей білу: саясатты қазіргі заманғы қоғамды ұйымдастырудағы адам қызметінің нысаны ретінде қарастыру, мемлекеттік құрылымдармен өзара әрекеттесу, өз мүдделерін тұжырымдау және азаматтық қоғам құрылымдары арқылы білдіру, кәсіби мәселелерді шешу үшін саяси білімді қолдану, көшбасшылық қасиеттерді қалыптастыру, олардың азаматтық және кәсіби міндеті.</p> <p>Білу дағдылары: елдегі және әлемдегі саяси жағдайды тәуелсіз талдау, қазіргі заманғы саяси процестердің даму болашағын бағалау мүмкіндігі; қажетті ақпаратты іздеу және талдау, оның маңыздылығын бағалау, оны шешімдер қабылдау үдерісінде қолдану.</p> <p>Құзіретті болу: саяси ойлау тарихында, қазіргі саяси институттарда, олардың құрылымы мен қызметінде, азаматтардың құқықтары, бостандықтары мен міндеттеріне, саяси өмірге қатысу жолдары мен нысандарында, қазіргі заманғы саяси жағдайға қатысты.</p>
IGA 17 Қорытынды мемлекеттік аттестация	ММЕ 4508 Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан	КА/МК	Мемлекеттік емтихан	8	4	1	<p>Білу: іріктелген оқу жоспарының профиліне сәйкес келетін емтиханға жіберілетін теориялық пәндер жиынтығы үшін қажетті ең төменгі мән; Емтихан ережелері; осы пәндерді дамытудағы қазіргі заманғы үрдістер, сондай-ақ оларды білім беру бағдарламасының басқа пәндерімен байланыстыру.</p> <p>Істей білу: Теориялық пәндер жиынтығын қамтитын мамандық бойынша мемлекеттік емтиханға дайындық барысында әдебиет көздерін, оның ішінде Интернетті қолданады; графикалық ақпаратты (суреттер, диаграммалар, блок-схарттар, формулалар) пайдалана отырып, емтихан билетінің сұрақтарына құрылымдық, күлкілі және сауатты жауап беруге; Әдебиетте қарастырылған мәселелер бойынша қосымша білімдерді көрсету.</p> <p>Білу дағдылары: емтиханға қойылған теориялық пәндер кешенінің қатерлі ісіктерінің қазіргі заманғы элементтік базасын пайдалана отырып автоматтандырылған басқару жүйелерін талдау және дамыту.</p> <p>Құзіретті болу: таңдалған оқу жоспарының профиліне сәйкес келетін емтиханға ұсынылатын теориялық пәндер кешенінде қарастырылатын мәселелерде; осы пәндердің қазіргі жағдайы мен дамуы.</p>
	DZh(Zh)ZhK 4509 Дипломдық жұмысты(жобаны) жазу және қорғау	КА/МК	Дипломдық жұмысты (жобаны) қорғау	8	8	8	<p>Білу: түрлі технологиялық процестер мен роботтық кешендерге және оларды дамытудың заманауи бағыттары үшін автоматтандырылған басқару жүйелерінің түрлері мен сипаттамалары; әртүрлі технологиялық үрдістер мен роботтық кешендерге арналған басқару жүйелерін автоматтандыру және талдау әдістерін; әртүрлі объектілерді автоматты басқару жүйелерінің заманауи элемент базасы; бұл жүйелердің қоршаған ортаға әсері және осы әсерді жою әдістері; осы жүйелердің қауіпсіз жұмыс істеу ережелері; автоматтандырылған басқару жүйелерінің жұмысының экономикалық тиімділігін бағалау әдістері; СМЖ Университетінің «Әдістемелік нұсқаулар» стандарты. Дипломдық жобалау. Ұйымдастыру және жүргізудің жалпы талаптары «; плагиатты тексеру үшін түсіндірме жазбаның мазмұнын ұсыну тәртібі.</p> <p>Істей білу: диссертация тақырыбына сәйкес міндеттерді дұрыс тұжырымдау; қойылған міндеттерді шешуге, өндірістік процестерді, өндіріс технологиясын, кәсіпорынның әлеуметтік-экономикалық қызметін автоматтандыру саласында теориялық және тәжірибелік курстарды әзірлеу кезінде алынған әдістерді қолдануға;</p>

						<p>тезис жобасын дайындаған және жазған кезде әдебиет көздерін, оның ішінде Интернетті қолданады; құрылымдық, қысқа және дұрыс университеті СМЖ «Әдістемелік нұсқаулар стандартына сәйкес, графикалық ақпаратты (суреттер, диаграммалар, ағыны диаграммалар, формулалар) пайдалана отырып, түсіндірме жазба ұйымдастырады. Дипломдық жобалау. Ұйымдастыру және жүргізудің жалпы талаптары «; ГОСТ бойынша жобаның техникалық құжаттамасын жүргізу; Windows амалдық жүйесі, Microsoft Excel электрондық кесте редакторы, IFR MATLAB және Simulink кітапханасындағы Microsoft Word мәтіндік редакторы жұмыс істеу үшін; Жобаның презентациясын дайындағанда MO PowerPoint бағдарламасын қолдану.</p> <p>Білу дағдылары: әртүрлі технологиялық процестер мен роботтық кешендерге арналған басқару жүйелерін автоматтандыру саласында қазіргі заманғы инженерлік-техникалық мәселелерді шешу; жекелеген құрылғылардың автоматтандырылған басқару жүйелерінің қазіргі заманғы элементтік негізіндегі талдау және дамыту; техникалық қызмет көрсету, жөндеу, монтаждау жұмыстары және автоматика жүйелерін реттеу; Windows операциялық жүйесімен жұмыс, Microsoft Office RFP, MATLAB PPP және Simulink кітапханасы, SCADA жүйесі.</p> <p>Құзіретті болу: әр түрлі қосымшалар үшін әзірленген технологиялық үдерістерді немесе объектілерді автоматтандыру жүйелерін талдау және жобалау мәселелері бойынша; автоматтандыруға байланысты кәсіби қызметтің барлық түрлерін ұйымдастыру, жоспарлау, жүргізу.</p>
--	--	--	--	--	--	---

4. Модульдік оқыту бағдарламасының игерілген кредит санын көрсететін жиынтық кестесі:

Оқыту курсы	Семестр	Игерілген модульдер саны	Игерілген модульдер саны		Кредиттер саны							Сағат көлемінде	ESTS	Саны	
			МК	ТК	Теориялық оқу	Оқу практикасы	Педагогикалық практикасы	Өндірістік практикасы	Диплом алдындағы практикасы	Қорытынды аттестация	Барлығы			Емтихан	Диф. сынақ (КЖБ, КЖ)
1	1	5	5	1	18						18	810	29	6	
	2		5	1	18	2					20	810/30	29/1	6	
2	3	8	3	3	18						18	810	29	6	
	4		1	6	19			2			21	855/150	31/6	7	1
3	5	8	1	5	19						19	855	31	6	1
	6		1	6	19			2			21	855/150	31/6	7	2
4	7	5		6	18						18	810	30	6	
	8								2	3	5	315/150	12/6		
Барлығы:		15	16	28							140	5805/315/480	210/12/19	44	4
Дене шынықтыру	1-4	1	1								8	240	12		1-4
Дінтану // Мәдениеттану // Психология // Әлеуметтану	2	1		1							2	90	3	1	
Мәңгілік Ел құндылығы // Қоғамдық сананы жаңғырту	4	1		1							2	90	3	1	
Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негізі // Саясаттану	6	1		1							2	90	3	1	
Барлығы:		17	17	31	129	2		4	2	3	154	7110	262	47	8

5. Модульдік оқыту бағдарламасының игерілген кредит санын көрсететін жиынтық кестесі:

Оқыту курсы	Семестр	Игерілген модульдер саны	Игерілген модульдер саны		Кредиттер саны							Сағат көлемінде	ESTS	Саны		
			МК	ТК	Теориялық оқу	Оқу практикасы	Педагогикалық практикасы	Өндірістік практикасы	Диплом алдындағы практикасы	Қорытынды аттестация	Барлығы			Емтихан	Диф. сынақ (КЖБ, КЖ)	
1	1	9	8	2	29							29	1305	47	10	
	2		2	6	22	-		2				24	990/150	36/6	7	1
2	3	10	3	6	26							26	1170	42	8	
	4		1	7	23			2				25	1035/150	38/6	6	2
3	5	8		7	21							21	945	35	6	1
	6							2	3		5	315/150	12/6			
Барлығы:		13	14	28	121							130	5445/315/450	198/12/18	37	4
Дінтану // Мәдениеттану // Психология // Әлеуметтану	2	1		1								2	90	3	1	
Мәңгілік Ел құндылығы // Қоғамдық сананы жаңғырту	4	1		1								2	90	3	1	1
Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негізі // Саясаттану	4	1		1								2	90	3	1	1
Барлығы:		14	14	31	121			4	2	3		136	6480	237	38	6

1 ӘЗІРЛЕНГЕНДЕР:

Құрастырушылар:

Кочкин Александр Михайлович, доцент, т.ғ.к.

Нұрмағанбетова Гүлім Сахитовна, аға оқытушысы

2 ТАЛҚЫЛАНДЫ

2.1 «Өндірістік процестерді автоматтандыру» кафедрасының мәжілісінде

Хаттама № ____ «_27_» ____08_____20__ ж.

Кафедра меңгерушісі  И. В. Брейдо

2.2 Энергетика, автоматика және телекоммуникация факультетінің оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында

Хаттама №_1_ «_28_» ____08_____20__ ж

Төрайымы  Югай В.В.

2.3 Модульдік оқыту бағдарламасы Университеттің Ғылыми Кеңесінде отырысында қарастырылды және бекітілді

Хаттама №_1_ «_29_» ____08_____20__ ж.