РУДНЫЙ ИНДУСТРИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

«БЕКІТІЛДІ»
университеттің Ғылыми кеңес отырысының шешімімен
хаттама № 4 2026 ж
Ғылыми кеңестің төрағасы Н.П. Сапарходжаев

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«6В071 – Инженерлік және инжиниринг» бағыты
коды және бағыт атауы
Технологиялық процестер мен өндірісті автоматтандыру
білім беру бағдарламасының атауы

Білім беру бағдарламасының деңгейі: бакалавриат

Әзірлеушілер:

Оқу бағдарламасының жетекшісі
Штыкова И.В. 08.06.26
Толық аты-жөні, қолы, күні

Білім беру бағдарламасын әзірлеу жөніндегі жұмыс тобының мүшелері
Штыкова И.В. 08.06.26
Толық аты-жөні, қолы, күні

Шинкевич Т.А. 08.06.26
Толық аты-жөні, қолы, күні

Голубев К.А. 08.06.26
Толық аты-жөні, қолы, күні

2026 ж.

1. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

Осы білім беру бағдарламасының түлегі 6В07107 Технологиялық процестер мен өндірісті автоматтандыру білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры дәрежесін алады.

Білім беру бағдарламасының паспорты кәсіби стандарттарға сәйкес құрастырылды:

1 «Электр және радиотехникалық, электрондық бұйымдарды дайындау» – 01.03.2024 ж.

2 «Жылу автоматикасы мен өлшеу құралдарын пайдалану және жөндеу» – 07.08.2023 ж.

6В07107 «Технологиялық процестерді және өндірісті автоматтандыру» бағдарламасы бойынша инженерия және технология бакалавры осы салада келесі негізгі құзыреттерге ие:

1. Ана тілі (қазақ/орыс):

- процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері саласындағы ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді жазбаша және ауызша түрде (тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу) білдіруге және түсінуге, әлеуметтік және мәдени контексттердің алуан түрлілігінде: оқу және жұмыс кезінде лингвистикалық тұрғыдан сәйкес және шығармашылық өзара әрекеттесуге қабілетті.

2. Шетел тілдері:

- Ағылшын тілінде негізгі коммуникациялық дағдыларды меңгереді: автоматтандыру, ақпараттық технологиялар және басқару салаларындағы түсініктерді, ойларды, сезімдерді, фактілерді және пікірлерді, сондай-ақ жазбаша түрде (тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу) әлеуметтік және мәдени контексттердің тиісті ауқымында (білім беру және оқыту, жұмыс, үй және бос уақыт) түсінуге, білдіруге және түсіндіруге қабілетті. Медиация және мәдениетаралық түсіністік дағдыларына ие.

3. Іргелі математикалық, жаратылыстану және техникалық дайындық:

- күнделікті жағдайларда өндірістік есептерді шешу үшін математикалық ойлауды дамыта және қолдана алады, өзінің кәсіби қызметінде ойлаудың математикалық әдістерін (логикалық және кеңістіктік ойлау) және презентацияларды (формулалар, модельдер, конструкторлар, графиктер, кестелер) қолдана алады;

- проблемалық мәселелерді анықтау және дәлелдер негізінде қорытынды жасау үшін дүниені түсіндіретін білім мен әдістеменің негіздерін пайдалана алады және кәсіби мәселелерді шешу үшін өз білімі мен әдістемесін қолдана алады.

4. Компьютерді оқыту:

- жұмыста, демалыста және қарым-қатынаста заманауи ақпараттық технологияларды сенімді және сыни тұрғыдан пайдалана алады, кәсіби қызмет саласында Интернет желісін пайдалана отырып, ақпарат алу, бағалау, сақтау, алмасу және ұсыну, коммуникация және бірлескен желілерге қатысу үшін компьютерді пайдалану дағдылары бар;

5. Тренинг:

– дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті жоғары білімді жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жалпы білім беру, негізгі және бейіндік пәндер (ғылымдар) саласында базалық білімі бар;

– Үздіксіз білім алу қажеттілігін мойындайды, қолжетімді мүмкіндіктерді анықтай алады, үздіксіз оқуға ұмтылады, өз оқуын ұйымдастыра алады, соның ішінде жеке және топта уақыт пен ақпаратты тиімді басқара алады, кәсіби және тұлғалық өсуге ұмтылады; күнделікті кәсіптік қызметке және магистратурада оқуды жалғастыруға қажетті жаңа білімді меңгеру дағдыларына ие.

6. Әлеуметтік дайындық (тұлғааралық, мәдениетаралық, азаматтық құзыреттіліктер):

– қоғамдық және еңбек өміріне, атап айтқанда, әр түрлі қоғамдарда тиімді және сындарлы қатысуға және қажет болған жағдайда жанжалдарды шешуге мүмкіндік беретін мінез-құлықтың барлық нысандарын иеленеді, әлеуметтік және саяси тұжырымдамалар мен құрылымдарды білу негізінде азаматтық өмірге толық қатысуға мүмкіндік береді, белсенді және демократиялық түрде қатысуға дайын;

– ұжымда, отбасында, қоғамда, әлемде бірге өмір сүру қабілеті бар, басқа адамды қабылдау мен түсінуге, оған құндылық ретінде қарауға тәрбиелеуге қабілетті; әлемдегі өзара тәуелділікті түсіну сезімі дамиды, қарым-қатынас дағдылары дамиды, қақтығыстардың алдын алу және шешу, ымыраға келу, өз пікірін топтың пікірімен салыстыра білу;

– іскерлік этика стандарттарын сақтауға және этикалық және құқықтық мінез-құлық нормаларына ие болуға қабілетті.

7. Кәсіпкерлік және экономикалық оқыту:

– экономика туралы негізгі түсінігі бар, менеджмент, маркетинг, қаржы және т.б. туралы ғылыми түсінігі бар; экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары мен әдістерін, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлін біледі және түсінеді;

– идеяларды әрекетке айналдыра алады, кәсіби мақсаттарға жету үшін жобаларды жоспарлайды және басқарады, этикалық құндылықтарды түсінеді;

– адамдармен жұмыс жасауды біледі, тұтынушылармен өзара әрекеттесу, персоналды басқару, клиенттермен өзара әрекеттесу, рұқсат беретін және уәкілетті органдармен жұмыс, мемлекеттік органдардың өкілдерімен жұмыс жасау саласында білімі бар, Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін, қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын біледі;

8. Мәдени дайындық:

– Қазақстан халықтарының дәстүрлері мен мәдениетін біледі,

– түрлі ақпарат құралдары арқылы идеяларды, тәжірибелерді және эмоцияларды шығармашылықпен көрсетудің маңыздылығын түсінеді;

– әлемнің басқа халықтарының дәстүрлері мен мәдениеттеріне төзімділікпен қарайды, толерантты мінез-құлық, нәсілшілдік, ксенофобия, экстремизмнің алдын алу және оларға қарсы әрекет ету қағидаттарын түсінеді және біледі; толерантты тұлға ретінде қалыптасады, басқа мәдениет өкілдерін таниды, қабылдайды және түсінеді;

- білімді меңгеру қабілеті бар; толерантты, интеллектуалдық қарым-қатынаста жеңіл, алалаушылыққа, оның ішінде шовинистік сипаттағыларға бағынбайды; жоғары рухани қасиеттерге ие, зерделі тұлға болып қалыптасады.

9. Жалпы құзыреттер:

- сыни тұрғыдан ойлауға, бақылауға, түсіндіруге, талдауға, қорытынды жасауға, бағалауға қажетті дағдыларды меңгереді;
- шығармашылық қасиетке ие: бір аспектіден екінші аспектіге ауыса білу, айқын, белгілі, жалпы қабылданған, берік қалыптасқаннан өзгеше идеяларды алға тарту, мәселенің мәнін көру және стереотиптерге қарсы тұру;
- белсенді өмірлік ұстанымды түсінеді және жүргізе алады, басқа тұлғаларға қатысты өз бетінше мінез-құлық жасай алады, топта, ұжымда оларға зиян келтірмей және нормативтік құқықтық актілер шеңберінде басшылыққа ұмтылады;
- Топпен жұмыс жасай алады, өз көзқарасын дұрыс қорғай алады, жаңа шешімдер ұсына алады; әртүрлі жағдайларды барабар шарлауға қабілетті.

«Технологиялық процестерді және өндірісті автоматтандыру» бағдарламасы бойынша ғылым бакалаврлары келесі салаларда мамандандырылған құзыреттерге ие:

1 Техникалық білім саласындағы құзыреттілік (техникалық құзыреттілік): ақпаратты автоматтандырылған өңдеуге арналған техникалық құрылғылардың жұмыс істеу принциптерін, мүмкіндіктері мен шектеулерін түсіну; ақпараттық процестердің автоматтандырылған және автоматты орындалуының айырмашылығын білу; негізгі сипаттамаларына байланысты нақты техникалық құрылғыны қолдану арқылы шешуге болатын есептер класын бағалау мүмкіндігі, бағдарламалық-аппараттық және автоматтандыру жүйелерін құру және жетілдіру кезінде автоматтандырылған жобалау жүйелерін математикалық модельдеу

2 Технологиялық құзыреттілік: іс-әрекетті ұйымдастырудағы технологиялық тәсілдің мәнін түсіну; автоматтандырылған ақпараттық технологияның ерекшеліктерін білу; есептерді шешу технологиясында, атап айтқанда, автоматтандыру құралдарының көмегімен негізгі кезеңдерді және операцияларды анықтау мүмкіндігі; әртүрлі ақпараттық технологиялардың негізін құрайтын стандартталған операцияларды орындау дағдыларын меңгеру; әртүрлі өндірістік объектілерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін пайдалану; технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін басқарудың заманауи әдістері мен құралдары; автоматтандыру құралдары мен жүйелерін жобалау дағдылары

3 Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы

4 Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер: автоматтандыру және басқару жүйелерін математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету; бағдарламалық, аппараттық және бағдарламалық-аппараттық жүйелерді сертификаттау;

5 Әлеуметтік белсенділік және ұрпақтар сабақтастығы саласындағы құзіреттілік: қоғамдық ақпараттық ресурстарды сақтау және кеңейту туралы қамқорлық қажеттігін түсіну; таратылатын ақпараттың дұрыстығы үшін жеке жауапкершілікті көтеруге дайындығы мен қабілеті; басқалардың құқықтарын

құрметтеу және жеке ақпаратты қорғау мәселелерінде өз құқықтарын қорғау мүмкіндігі;

6 Коммуникативтік дағдылар: қарым-қатынас құралы ретінде тілдерге (табиғи, формальды және формалды) қатынасы; ресми тілдерді қолдану ерекшеліктерін түсіну; қазіргі заманғы коммуникация құралдарын және байланыс арналарының маңызды сипаттамаларын білу; негізгі телекоммуникация құралдарын меңгеру; этикалық қарым-қатынас стандарттарын және құқықтық информатиканың іргелі принциптерін білу.

7 Танымдық құзыреттілік: әртүрлі сипаттағы объектілерді зерттеудегі ақпараттық тәсілдің мәнін түсіну; жүйелік-ақпараттық талдаудың негізгі кезеңдерін білу; талдау, салыстыру, жалпылау, синтездеу, ақпаратты формализациялау, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау және т.б. сияқты негізгі интеллектуалдық операцияларды меңгеру; ойлаудың жүйелік-аналитикалық, логикалық-комбинаторлық және алгоритмдік стильдерінің белгілі бір деңгейін дамыту; идеяларды тудыру және оларды жүзеге асыру үшін қажетті құралдарды анықтау мүмкіндігі

8 Ақпараттық-сараптамалық қызметтегі құзырет: ақпараттың адам өміріндегі және қоғамның қызметіндегі рөлін түсіну; ақпараттың негізгі интерпретацияларын және олардың әлемнің қазіргі заманғы бейнесін қалыптастыруға ықпалын білу; өз қызметінде ақпараттық процестердің заңдылықтарын есепке алу қабілеті; ақпаратты қасиеттері, практикалық және жеке маңыздылығы тұрғысынан талдау және бағалау дағдыларын меңгеру.

9 Инклюзивтік бастамаларды жобалау және қазіргі заманғы әлеуметтік даму мен технологиялық трансформация жағдайында олардың тиімділігін бағалау үшін кедергілер мен ресурстарды сыни талдау саласындағы құзырет.

2. Білім беру бағдарламасының мазмұны

Модуль атауы	Күтілетін оқу нәтижелері	Көлемі		Модуль компоненттері						Құзыреттілікті дамытылуда
		ECTS	семестр	Тәртіп кодексі	Модуль компоненттерінің атауы (пәндер, тәжірибеші және т.б.)	Пәндік цикл (ЖББП, НП, БП)	Топ (А,В,С,)	МК/ЖК	Бақылау формасы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Жалпы модульдер									
Әлеуметтік-гуманитарлық SG		28	1,2,3,4							
	Білу: Қазақстан тарихының көне дәуірден бүгінгі күнге дейінгі негізгі кезеңдері; ұлттық тарихтың аса маңызды түйінді мәселелерінің қысқаша тарихнамасы; Қазақстанда көне заманнан бүгінгі күнге дейін болған тарихи оқиғалар, құбылыстар, фактілер, процестер; көшпелілер өркениетінің адамзат тарихындағы рөлі; Қазақстан Республикасы мемлекеттілігінің қалыптасу және даму жолдарын; Қазақстан Республикасының саяси дамуының қазіргі кезеңінің ерекшеліктері Істей білу: бастапқы материалды талдау; негізгі тарихи оқиғалар мен процестерді сыни тұрғыдан түсіну; тарихи ұғымдармен жұмыс істеу; Қазақстан картасы бойынша еркін шарлау	5	1	IK 1101	Қазақстан тарихы	ЖББП	А	МК	Мемлекеттік емтихан	Қоғамдық белсенділік және ұрпақтар сабақтастығы саласындағы құзыреттілік
	Білу: Мәдениет контекстіндегі философиялық дүниетанымның ерекшеліктері және оның адам өмірін таңдау стратегияларына әсері; философияның негізгі идеялық қызметтері: гуманистік, әлеуметтік-аксиологиялық, мәдени-ағартушылық, рефлексиялық-ақпараттық; философияның негізгі әдіснамалық қызметтері: эвристикалық, үйлестіруші, логикалық-гносеологиялық; философияның негізгі терминдері мен мәселелерін; негізгі философиялық ұғымдар; мәдениет контекстінде идеологиялық мәселелерді шешудің негізгі философиялық жолдары Істей білу: - мәдениет контекстіндегі идеологиялық мәселелерді анықтау; - адамзат тарихындағы идеологиялық мәселелерді қоюдың және шешудің баламалы жолдарын анықтау	5	4	Fil 2109	Философия	ЖББП	А	МК	Емтихан	танымдық іс-әрекет құзыреттілігі
	Білу: - әлеуметтану ғылымының түсінігі, оның объектісі және оның пәнін анықтау, әлеуметтану ғылымының негізгі ұғымдары мен категорияларын білу; - қоғамдық қозғалыстардың пайда болуы мен дамуының типологиясы мен негізгі шарттарын, әлеуметтік даму факторларын, әлеуметтік өзара әрекеттесу формаларын; - әлеуметтанулық зерттеу жүргізу әдістемесі мен әдістерін;	3	1	Soc.Pol. 1104	Әлеуметтану. Саясаттану.	ЖББП	А	МК	Емтихан	әлеуметтік белсенділік және ұрпақтар сабақтастығы

	- әлемдік социологиялық ойдың қысқаша даму тарихын; - әртүрлі әлеуметтік құбылыстар мен процестерді зерттеудегі социологиялық көзқарастың ерекшеліктері - саясаттың мәнін, мүмкіндіктерін, шекараларын, болашағын және негізгі түрлерін; - саяси биліктің мәнін, жүйесін, көздерін және функцияларын; - саяси процестердің мәні және олардағы саяси партиялар мен қоғамдық қозғалыстардың рөлі, оның ішінде Қазақстан Республикасындағы саяси процестер. білу: - модульдің оқу пәндерін (әлеуметтану, саясаттану) құрайтын барлық ғылым салаларындағы пәндік білімдерді (ұғымдарды, идеяларды, теорияларды) түсіндіру және түсіндіру; - әлеуметтік-саяси модуль пәндерінің базалық білім жүйесіндегі интеграциялық процестердің өнімі ретінде қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтарын түсіндіру; - нақты оқу пәнінің контекстінде және модуль пәндері арасындағы өзара әрекеттесу процедураларында ғылыми әдістер мен зерттеу әдістерін қолдануды алгоритмдік түрде көрсету; - оқытылатын пәндердің ғылыми салаларының теориялары мен идеяларының мазмұнына сүйене отырып, әлеуметтік коммуникацияның әртүрлі салаларындағы жағдайлардың сипатын түсіндіру; - қазақ қоғамының әртүрлі даму кезеңдері, саяси бағдарламалары, мәдениеті, тілі, әлеуметтік және тұлғааралық қарым-қатынастары туралы ақпаратты дәлелді және дәлелді түрде ұсыну; - әлеуметтік-саяси институттардың сипаттамаларын олардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі контекстінде талдау; - қазақстандық қоғамның құндылықтар жүйесімен, әлеуметтік, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен өзара байланысы тұрғысынан қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдайларды талдау; - әлеуметтік зерттеулердің әртүрлі түрлерінің стратегияларын ажырату және нақты мәселелерді талдау әдістемесін таңдауды негіздеу; - қоғамдағы қатынастардың нақты жағдайын белгілі бір әлеуметтік-гуманитарлық ғылым тұрғысынан бағалау, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективаларын жобалау; - қоғамдағы, оның ішінде кәсіби қоғамдағы жанжалды жағдайларды шешу бағдарламаларын әзірлеу; - коммуникацияның әртүрлі салаларында ғылыми-зерттеу жобалық қызметін жүзеге асыру, әлеуметтік құнды білімді қалыптастыру және оны ұсыну; - әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс айту және орынды қорғау									саласындағы құзыреттілік
	Білу: - адамзаттың мәдени жетістіктері және олардың маңызы; - мәдениеттің қалыптасуының, қызмет етуінің және дамуының жалпы заңдылықтары; - әртүрлі мәдениет мектептерінің идеялары; қазіргі заманғы шындықтар мен мәдени дамудың тенденциялары - психология ғылымының жалпы принциптері, оның пәні, міндеттері мен зерттеу әдістері; - адам психикасы мен мінез-құлқын түсіндіретін ұғымдардың ғылыми мазмұны. Істей білу: - модульдің оқу пәндерін (мәдениеттану және психология) құрайтын барлық ғылым салаларындағы пәндік білімдерді (ұғымдарды, идеяларды, теорияларды) түсіндіру және түсіндіру; - әлеуметтік-саяси модуль пәндерінің базалық білім жүйесіндегі интеграциялық процестердің өнімі ретінде қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтарын түсіндіру; - нақты оқу пәнінің контекстінде және модуль пәндері арасындағы өзара әрекеттесу процедураларында ғылыми әдістер мен зерттеу әдістерін қолдануды алгоритмдік түрде көрсету; - оқытылатын пәндердің ғылыми салаларының теориялары мен идеяларының мазмұнына сүйене отырып, әлеуметтік коммуникацияның әртүрлі салаларындағы жағдайлардың сипатын түсіндіру;	5	2	.Kul. Psi 1106	Мәдениеттану. Психология	ЖББП	А	МК	Емтихан	әлеуметтік белсенділік және ұрпақтар сабақтастығы саласындағы құзыреттілік

	- қазақ қоғамының әртүрлі даму кезеңдері, мәдениеті, тілі, әлеуметтік және тұлғааралық қарым-қатынастары туралы ақпаратты дәлелді және дәлелді түрде ұсыну; - мәдени-психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі контекстінде талдау; - мәдени-психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі контекстінде талдау; - қазақстандық қоғамның құндылықтар жүйесімен, әлеуметтік, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен өзара байланысы тұрғысынан қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдайларды талдау; - әлеуметтік зерттеулердің әртүрлі түрлерінің стратегияларын ажырату және нақты мәселелерді талдау әдістемесін таңдауды негіздеу; - қоғамдағы қатынастардың нақты жағдайын белгілі бір әлеуметтік-гуманитарлық ғылым тұрғысынан бағалау, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективаларын жобалау; - қоғамдағы, оның ішінде кәсіби қоғамдағы жанжалды жағдайларды шешу бағдарламаларын әзірлеу; - коммуникацияның әртүрлі салаларында ғылыми-зерттеу жобалық қызметін жүзеге асыру, әлеуметтік құнды білімді қалыптастыру және оны ұсыну; - әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс айту және орынды қорғау									
	Білу: Банктер мен микрокаржы ұйымдарының жинақтау, инвестициялау, несиелік өнімдерінің негізгі құралдары, олардың ерекшеліктері, байланысты тәуекелдер және оларды басқару әдістері. Істей білу: Тәуекел дәрежесі мен оны азайту мүмкіндігіне қарай жинақтау және инвестициялау құралдарын таңдау; депозиттерден, несиелерден және басқа да қаржылық құралдардан болашақ ақша ағындарын бағалау; және жеке қаржылық жоспарды құру.	5	2	EPFP 1223	Кәсіпкерліктегі экономика, құқық және қаржы	ЖББП	А	МК	Емт ихан	ақпараттық-талдау қызметінің құзыреттілігі
	Білу: - әлеуметтік инклюзияға заманауи тұжырымдамалық тәсілдер (медициналық, әлеуметтік, адам құқықтары, био-психо-әлеуметтік модельдер); - халықаралық құқықтық актілер мен стратегиялық құжаттар (Мүгедектердің құқықтары туралы БҰҰ Конвенциясы, БҰҰ Тұрақты даму мақсаттары, ДДҰ, ЮНЕСКО-ның декларациялары мен ұсынымдары);	3	3	CI 2208	Әлеуметтік қамту	НП	А	Ж.К	Емт ихан	қосу үшін кедергілер мен ресурстарды сыни талдау,
	- әлеуметтік инклюзия мәселелерін реттейтін Қазақстан Республикасының заңнамасы (Қазақстан Республикасының Әлеуметтік кодексі, 2030 жылға дейінгі инклюзивті саясатты дамыту тұжырымдамасы, инклюзивтік өзгерістермен «Білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңы, денсаулық сақтау және әлеуметтік қорғау саласындағы нормативтік құқықтық актілер); - әлеуметтік инклюзияға кедергілердің типологиясы (физикалық, институционалдық, ақпараттық, мәдени, экономикалық) және оларды өлшеу тетіктері; - денсаулық сақтау жүйесінде инклюзивті тәжірибені енгізу ерекшеліктері, қазақстандық контексте жұмыспен қамту және инженерлік шешімдер. Істей білу: - әлеуметтік инклюзияны қамтамасыз етуге қатысты жағдайлар мен эмпирикалық деректерге сыни талдау жүргізу; - енгізу принциптеріне сәйкес медициналық және инженерлік бағдарламалар мен технологияларды жобалау және бейімдеу; - кәсіби және ғылыми-зерттеу қызметінде әлеуметтік инклюзияның халықаралық және ұлттық стандарттарын қолдану;									инклюзивті бастамаларды жобалау және заманауи әлеуметтік даму мен технологиялық трансформация жағдайында олардың тиімділігін бағалау

	- халықтың осал топтарының қажеттіліктерін ескере отырып, әлеуметтік медициналық ортаны жақсарту бойынша ұсыныстар әзірлеу;									саласындағы құзырет
Жалпы экологиялық GE		5	1							
	Білу: 1) тірі организмдердің қоршаған ортамен әрекеттесуін анықтайтын негізгі заңдылықтар; организмдер санының таралуы мен динамикасы, қауымдастықтың құрылымы және олардың динамикасы; - тірі жүйелер арқылы энергия ағынының заңдылықтары және заттардың айналымы, экологиялық жүйелердің және тұтастай биосфераның жұмыс істеуі; табиғатты қорғаудың және табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың негізгі принциптерін; антропогендік әрекеттің әлеуметтік-экологиялық салдары; тұжырымдамасы, стратегиялары, тұрақты даму проблемалары және оларды жаһандық, аймақтық және жергілікті деңгейде шешудің практикалық тәсілдері. 2) негізгі табиғи және техносфералық қауіптер, олардың қасиеттері мен сипаттамалары, қауіпті және зиянды факторлардың адамға және қоршаған табиғи ортаға әсер ету сипаты, олардың кәсіптік қызмет саласына қатысты олардан қорғану әдістері. - зақымданулардың сипаттамасы; - халықты қорғау әдістерін, апаттардың, апаттардың салдарын жою және қазіргі заманғы қаруды қолдану кезінде авариялық-құтқару жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу негіздері. Істей білу: 1) табиғи және антропогендік экологиялық процестерді және оларды реттеудің ықтимал жолдарын анықтау және талдау; биосфераның тұрақтылығын сақтау және апатты дағдарыстарсыз қоғамның дамуын қамтамасыз ету мақсатында экономикалық қызметтің дәстүрлі нысандары мен адамдардың өмір салтын жүйелі түрде өзгертуге бағытталған адамның орнықты дамуының қазіргі заманғы тұжырымдамалары мен стратегияларын түсіну; тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін тірі организмдер мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесу заңдылықтары туралы алған білімдерін практикалық іс-әрекеттерде пайдалану 2) өмірдің әртүрлі салаларындағы қауіпті факторларды анықтау; бейбіт және соғыс уақытындағы төтенше жағдайларда сауатты әрекет ету. - еңбек және өмір сүру жағдайларының жұмысшылардың денсаулығына әсерін кешенді бағалауды жүзеге асыру.	5	1	EBZhD 1201	Экология және ӨҚҚ	НП	А	Ж.К	Емт ихан	Еңбекті қорғау және қауіпсіздік
Заңды Р		3	2							
	Білу: Құқықтық мәселелерді модельдеуге, талдауға және шешуге көмектесетін тұжырымдамалық және логикалық құрылым. Бұл пән студенттерге мамандардың болашақ жұмысына қатысты процестер мен құбылыстарды зерттеуге және болжауға және адалдықты көрсетуге мүмкіндік беретін құқықтық әдістерді меңгеруге ықпал етеді. Істей білу: - құқықтық институттарды, оларды қолдайтын нормаларды ажырату; құқықтық принциптер, оларды қолдайтын кепілдіктер; - алған білімдерін практикада дұрыс қолдану; - пайда болған құқықтық қатынастарға абстрактілі құқықтық нормаларды экстраполяциялау; - ұқсастықтар мен параллельдер құру арқылы әлеуметтік-құқықтық құбылыстардың мәнін түсіндіру	3	2	AK 1204	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	НП	А	Ж.К	Емт ихан	ақпараттық-талдау қызметінің құзыреттілігі

	- моральдық сана құндылықтарын жүзеге асыру және күнделікті тәжірибеде моральдық нормаларды сақтау; - адамгершілік-құқықтық мәдениет деңгейін көтеру бойынша жұмыс; -сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін пайдалану.									
Тіл 1 Ya1		10	1.2							
	Білу: Қазақ тілінде диалог пен монолог сөйлеуге жетік, қазақ тілін түсініп, оның фонетикалық және грамматикалық ерекшеліктерін түсінеді. Қазақ тіліне тән дыбыстарды оқудың және дұрыс айтудың негізгі ережелерін, негізгі емле ережелерін, кәсіби терминдерді және лексикалық құрылымдарды білу және сөздік арқылы (кейде біреуінсіз) орыс тілінен қазақ тіліне аудара білу. Білу: ғылыми мәтінді құрылымдық-семантикалық және семантикалық-лингвистикалық талдаудың әдістері мен тәсілдері. Өтініш бере алу: - Қазіргі әлеуметтік-мәдени қоғамдастықта өз ойын ауызша және жазбаша түрде еркін жеткізе білу, ауызша коммуникация құзыретіне ие болу; - Негізгі лексика ұғымдарды адекватты түрде қолдана білуі керек; - Өтілген тақырыптар бойынша эссе, баяндама, хабарлама жазу және студенттің өзіндік жұмысын дайындау кезінде тезистерді тұжырымдай білу; - Тіл білімі саласына қатысты түрлі тақырыптарда өз көзқарасын дәлелдей білу және тілдік нормаларды сақтай отырып, өз ойын (ауызша және жазбаша) дәлелді түрде шебер жеткізе білу. Істей білу: - кәсіби құзіреттілікті қалыптастыруға ықпал ететін ақпарат алу мақсатында мамандық бойынша ғылыми әдебиеттерді пайдалану; - әдебиеттен оқу және конспектілеу, оқытылатын тілдегі мамандық бойынша сөйлеуді құлақпен қабылдау	5	1	K(R)Ya 1103	Қазақ (орыс) тілі	ЖББП	A	МК	Емтихан	коммуникативті іс-әрекет құзыреттілігі
	Білу: Қазақ тілінде диалог пен монолог сөйлеуге жетік, қазақ тілін түсініп, оның фонетикалық және грамматикалық ерекшеліктерін түсінеді. Қазақ тіліне тән дыбыстарды оқудың және дұрыс айтудың негізгі ережелерін, негізгі емле ережелерін, кәсіби терминдерді және лексикалық құрылымдарды білу және сөздік арқылы (кейде біреуінсіз) орыс тілінен қазақ тіліне аудара білу. Білу: ғылыми мәтінді құрылымдық-семантикалық және семантикалық-лингвистикалық талдаудың әдістері мен тәсілдері. Өтініш бере алу: - Қазіргі әлеуметтік-мәдени қоғамдастықта өз ойын ауызша және жазбаша түрде еркін жеткізе білу, ауызша коммуникация құзыретіне ие болу; - Негізгі лексика ұғымдарды адекватты түрде қолдана білуі керек; - Өтілген тақырыптар бойынша эссе, баяндама, хабарлама жазу және студенттің өзіндік жұмысын дайындау кезінде тезистерді тұжырымдай білу; - Тіл білімі саласына қатысты түрлі тақырыптарда өз көзқарасын дәлелдей білу және тілдік нормаларды сақтай отырып, өз ойын (ауызша және жазбаша) дәлелді түрде шебер жеткізе білу. Істей білу: - кәсіби құзіреттілікті қалыптастыруға ықпал ететін ақпарат алу мақсатында мамандық бойынша ғылыми әдебиеттерді пайдалану; - әдебиеттен оқу және конспектілеу, оқытылатын тілдегі мамандық бойынша сөйлеуді құлақпен қабылдау	5	2	K(R)Ya 1103	Қазақ (орыс) тілі	ЖББП	A	МК	Емтихан	коммуникативті іс-әрекет құзыреттілігі

Тіл 2 Ya2		15	1,2,3							
	Білу: Фонетика: сөйлеудегі әріптерді оқу мен айтудың негізгі ережелері, әліпби және әріп тіркесімдері; Орфография: әріптер мен әріп тіркестерін жазу, негізгі тілдің жиі кездесетін лексикалық және грамматикалық ерекшеліктеріне емле сәйкестіктерін жазу; Лексика: сөзжасамдық үлгілер, көп мағыналық сөздердің контекстік мағыналары, оқытылатын мамандық профиліне сәйкес келетін ішкі тілдің терминдері мен лексикалық конструкциялары; Грамматика: негізгі және табиғи-гуманитарлық және техникалық қосалқы тілдердің жиі кездесетін ерекше грамматикалық құбылыстары. Істей білу: - мамандық бойынша мәтіндерді сөздікпен оқу, берілген ақпаратты табу, оқығанының мазмұнын жеткізу; - нысанды толтыру, жеке немесе іскерлік сипаттағы қысқа хат жазу; - аударма тілінің стандарттарына сәйкес сөздікті пайдалана отырып, мамандандырылған мәтіндерді шет тілінен ана тіліне аудару; - шет тіліндегі мәлімдемелерді түсіну; - тілдің сөйлеу нормаларына сәйкес өз ойын жеткізу және шет тілінде сөйлеу, сұрақ қою және оларға жауап беру, оқытылатын тақырып аясында коммуникативті ескертулерді адекватты пайдалана отырып, шет тілінде әңгіме жүргізу, оқығаны мен естігенінің мазмұнын қайталау, мамандықтың терминологиялық тілін жетік білу, оны типтік жағдайларда қолдану	5	1	IYa 1102	Шетел тілі	ЖББП	А	МК	Емтихан	коммуникативті іс-әрекет құзыреттілігі
	Білу: Фонетика: сөйлеудегі әріптерді оқу мен айтудың негізгі ережелері, әліпби және әріп тіркесімдері; Орфография: әріптер мен әріп тіркестерін жазу, негізгі тілдің жиі кездесетін лексикалық және грамматикалық ерекшеліктеріне емле сәйкестіктерін жазу; Лексика: сөзжасамдық үлгілер, көп мағыналық сөздердің контекстік мағыналары, оқытылатын мамандық профиліне сәйкес келетін ішкі тілдің терминдері мен лексикалық конструкциялары; Грамматика: негізгі және табиғи-гуманитарлық және техникалық қосалқы тілдердің жиі кездесетін ерекше грамматикалық құбылыстары. Істей білу: - мамандық бойынша мәтіндерді сөздікпен оқу, берілген ақпаратты табу, оқығанының мазмұнын жеткізу; - нысанды толтыру, жеке немесе іскерлік сипаттағы қысқа хат жазу; - аударма тілінің стандарттарына сәйкес сөздікті пайдалана отырып, мамандандырылған мәтіндерді шет тілінен ана тіліне аудару; - шет тіліндегі мәлімдемелерді түсіну; - тілдің сөйлеу нормаларына сәйкес өз ойын жеткізу және шет тілінде сөйлеу, сұрақ қою және оларға жауап беру, оқытылатын тақырып аясында коммуникативті ескертулерді адекватты пайдалана отырып, шет тілінде әңгіме жүргізу, оқығаны мен естігенінің мазмұнын қайталау, мамандықтың терминологиялық тілін жетік білу, оны типтік жағдайларда қолдану	5	2	IYa 1102	Шетел тілі	ЖББП	А	МК	Емтихан	коммуникативті іс-әрекет құзыреттілігі
	Біл: техникалық мәтіндерді аудару ерекшеліктері, сонымен қатар лексикалық материал мен арнайы терминологияны қолдану. Қолдану: сәйкес сөйлеу үлгілері мен кәсіби сөйлеу әрекетінің тактикасын қолдану қажеттілігін біле отырып, кәсіби бағытталған сөйлеу қарым-қатынас жағдаяттарында, кәсіби шет тілді ортада шет тілін қолдану; ғылыми мәтіндерге аннотациялар құрастыру; кәсіби іскерлік құжаттарды дайындау; негізделген лингвистикалық құралдарды пайдалану.	5	3	PI 2209	Кәсіби шет тілі	НП	А	Ж.К	Емтихан	коммуникативті іс-әрекет құзыреттілігі
Сандық Dig		8	3.4							

	Білу: Инновациялық саясаттар мен стратегиялар; цифрлық сауаттылық және білім беру; мобильді оқыту; білім берудегі бұлтты есептеулер; оқыту платформаларының әртүрлілігі Істей білу: - әлемдік білім беру, кадрларды даярлау, қайта даярлау және біліктілігін арттыруда АКТ енгізу; - цифрлық сауаттылықтың негізгі компоненттерімен жұмыс; - мобильді оқытудың жол картасын, білім берудегі оқу платформаларын, білім берудегі бұлтты технологияларды қолдану.	5	3	IKT 2108	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖББП	А	МК	Емтихан	коммуникативті іс-әрекет құзыреттілігі
	Білімдер: машиналық оқыту алгоритмдері, нейрондық желілер мен терең оқыту принциптері, деректерді өңдеу және талдау әдістері, ЖИ әзірлеуге арналған құралдар мен кітапханалар, компьютерлік көру және табиғи тілді өңдеу негіздері. Дағдылар: машиналық оқыту үлгілерін әзірлеу және үйрету; машиналық оқытуға дайындалу үшін деректерді жинау, тазалау, түрлендіру және визуализациялау; кескінді классификациялау, объектіні анықтау және сегменттеуді қоса алғанда, кескін мен бейнені өңдеу және талдау алгоритмдерін енгізу. Кескінді тану және визуалды деректерді өңдеу үшін конволюциялық нейрондық желілерді (CNN) қолданыңыз. Деректерді құрастыру әдістерін қолдану. ЖИ көмегімен практикалық есептерді шешу.	3	4	OII 2301	Жасанды интеллект негіздері	БП	А	Ж.К	Емтихан	Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер
Табиғи Est		**8**	**1.2**							
	Білу: негізгі ұғымдарды, іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі физиканың теорияларын, физикалық зерттеу әдістерін. Істей алуы: әртүрлі бөлімдерден пәннің жалпыланған типтік есептерін шешу физика; эксперименттік зерттеулер жүргізу; теориялық немесе эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану арқылы алынған нәтижелердің сенімділік дәрежесін бағалау.	3	1	Fiz 1203	Физика 1	НП	А	Ж.К	Емтихан	танымдық іс-әрекет құзыреттілігі
	Білу: негізгі ұғымдарды, іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі физиканың теорияларын, физикалық зерттеу әдістерін. Істей алуы: әртүрлі бөлімдерден пәннің жалпыланған типтік есептерін шешу физика; эксперименттік зерттеулер жүргізу; теориялық немесе эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану арқылы алынған нәтижелердің сенімділік дәрежесін бағалау.	5	2	Fiz 2203	Физика 2	НП	А	Ж.К	Емтихан	танымдық іс-әрекет құзыреттілігі
Математикалық М		**9**	**1.2**							
	Біл - сызықтық және векторлық алгебраның элементтері, жазықтықтағы және кеністіктегі аналитикалық геометрияның негізгі түсініктері. Шектеу ұғымы, оның қасиеттері және тамаша шектері. Негізгі элементар функциялар, олардың туындылары және туындылардың қолданылуы. Анықталмаған интеграл, негізгі интегралдау әдістері. Анықталған интеграл. Анықталған интегралдың қолданылуы. - бірнеше айнымалы функциялардың дифференциалдық есебі, еселік интегралдау. Қатар және дифференциалдық теңдеулер теориясы. - ықтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың элементтері. Қолдану - анықтауыштарды есептеу, матрицаларға амалдарды орындау; геометриялық есептерді шешу үшін векторларды қолдану және түзу мен жазықтықтың кеністіктегі өзара орналасуын зерттеу;	5	1	Mat 1202	Математика 1	НП	А	Ж.К	Емтихан	танымдық іс-әрекет құзыреттілігі

	- сандық қатардың шектерін және функциялардың шектерін есептеу, функцияны үздіксіздік үшін зерттеу; функциялардың туындыларын табу, функцияларды зерттеу және графиктерін құру; анықталмаған және анықталған интегралдарды есептеу; - геометриялық және физикалық есептерді шығаруда анықталған интегралды қолдану; бірнеше айнымалы функцияның жеке туындыларын табу; бірнеше айнымалы функцияға геометриялық есептерді шығару; - қос және үш еселі интегралдарды есептеп, геометриялық және физикалық есептер шығаруда қолдану; жинақтылық үшін сандық қатарларды зерттеу; дифференциалдық теңдеулердің жалпы интегралды табу және дифференциалдық теңдеулерді құрастыруға келтіретін есептерді шығару; кездейсоқ оқиғалардың ықтималдығын анықтау және статистикалық мәліметтерді өңдеуді орындау.									
	Біл - сызықтық және векторлық алгебраның элементтері, жазықтықтағы және кеністіктегі аналитикалық геометрияның негізгі түсініктері. Шектеу ұғымы, оның қасиеттері және тамаша шектері. Негізгі элементар функциялар, олардың туындылары және туындылардың қолданылуы. Анықталмаған интеграл, негізгі интегралдау әдістері. Анықталған интеграл. Анықталған интегралдың қолданылуы. - бірнеше айнымалы функциялардың дифференциалдық есебі, еселік интегралдау. Қатар және дифференциалдық теңдеулер теориясы. - ықтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың элементтері. Қолдану - анықтауыштарды есептеу, матрицаларға амалдарды орындау; геометриялық есептерді шешу үшін векторларды қолдану және түзу мен жазықтықтың кеністіктегі өзара орналасуын зерттеу; - сандық қатардың шектерін және функциялардың шектерін есептеу, функцияны үздіксіздік үшін зерттеу; функциялардың туындыларын табу, функцияларды зерттеу және графиктерін құру; анықталмаған және анықталған интегралдарды есептеу; - геометриялық және физикалық есептерді шығаруда анықталған интегралды қолдану; бірнеше айнымалы функцияның жеке туындыларын табу; бірнеше айнымалы функцияға геометриялық есептерді шығару; - қос және үш еселі интегралдарды есептеп, геометриялық және физикалық есептер шығаруда қолдану; жинақтылық үшін сандық қатарларды зерттеу; дифференциалдық теңдеулердің жалпы интегралды табу және дифференциалдық теңдеулерді құрастыруға келтіретін есептерді шығару; кездейсоқ оқиғалардың ықтималдығын анықтау және статистикалық мәліметтерді өңдеуді орындау.	4	2	Mat 1202	Математика 2	НП	А	Ж.К	Емт ихан	танымдық іс-әрекет құзыреттілігі
	Арнайы модульдер									
Графика, Web-технологиялар Graf		**3**	**3**							
	Білу: графикалық ақпаратты ұсыну әдістері және түсті бейнелеу модельдері, Corel Draw және Photoshop графикалық редакторларында жұмыс істеу ерекшеліктері Қолдану: Corel Draw және Photoshop бағдарламаларында объектілерді құру және өңдеу құралдарымен жұмыс істеу	3	3	KG3DV 2207	Компьютерлік графика және 3D визуализация	НП	А	Ж.К	Емт ихан	Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер
Алгоритмдеу және бағдарламалау АР		5	6							

	Нақты уақыттағы процестерді басқару мәселелерін шешудің жалпы принциптері мен тәсілдерін түсіну; қазіргі заманғы PLC құрылғыларының аппараттық және бағдарламалық құралдары, бағдарламалау тілдері және PLC әзірлеу және жөндеуге арналған құралдар Бағдарламалау тілдерінің бірінде контроллерлерді басқару бағдарламасын жүзеге асыру үшін алған білімдерін пайдалана білу; басқару жүйесіндегі «бақылау тапсырмаларының» жиынтығын анықтау	5	6	PKA 3305	Автоматтандырудағы контроллерлерді бағдарламалау	БП	А	ТК	Емт ихан	Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер
	Білу:ақпараттық модульдерді мехатроника және робототехника құралдарымен таңдау және үйлестіру әдістері Қолданудатчиктерді, моделін таңдау, координациялау және зондтау жабдықтарын сынау	5	6	ISMR 3305	Мехатроникадағы және робототехникадағы ақпараттық жүйелер	БП	А	ТК	Емт ихан	Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер
Электротехника және электр жетек ЕЕ		**19**	**3,4,5,6**							
	Сызықтық электр тізбегіндегі стационарлық және өтпелі процестерді есептеу әдістерін, үш фазалы тізбектердегі симметриялық және асимметриялық режимдерді есептеу әдістерін, синусоидалы емес қуат көздерімен тізбектерді есептеу әдістерін білу; сызықтық электр тізбектеріндегі стационарлық және өтпелі процестерді есептеу әдістері; негізгі теңдеулері мен параметрлері бөлінген тізбектердің сипаттамалары; сызықты емес электрлік және магниттік тізбектерді талдау әдістері; электромагниттік өрістерді сипаттайтын негізгі қатынастар Сызықтық электр тізбектеріндегі стационарлық және өтпелі процестерді есептей білу; үш фазалы тізбектерде симметриялы және асимметриялық режимдерді есептеу дағдылары; синусоидалы емес қуат көздерімен тізбектерді есептеу дағдылары; сызықтық электр тізбектеріндегі стационарлық және өтпелі процестерді есептеу дағдылары	5	3	TOE 2211	Электротехниканың теориялық негіздері	НП	В	Ж.К	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
	Қазіргі заманғы аналогтық және цифрлық интегралдық схемалардың жұмыс істеу принциптері туралы түсінікке ие болу Жартылай өткізгішті құрылғылардың құрылымын, дифференциалдық және операциялық күшейткіштердің ерекшеліктері мен негізгі параметрлерін және негізгі цифрлық құрылғыларды білу. Көп сатылы күшейткіштерді, шешім күшейткіштерін, электрлік осцилляторларды құра білу және сандық құрылғылардың әртүрлі компоненттерін синтездей алу	5	4	Ele 2213	Электроника	НП	В	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
	Білу: - жартылай өткізгіш құрылғылар мен интегралдық схемалардың құрылғыларын, сипаттамалары мен параметрлерін; - жұмыс режимдері, пайдалану ерекшеліктері, жартылай өткізгіш құрылғылар мен интегралдық схемалардың қолданылуы; - жартылай өткізгіш құрылғылар мен аспаптарды тәжірибелік зерттеу Істей білу: бір фазалы және үш фазалы токтар үшін түзету тізбектерінің есептеулерін орындау.	5	4	Pele 2213	Өнеркәсіптік электроника	НП	В	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
	Бар практикалық нақты өндірістік электр жетектерін түсіну және күрделі электр жүйелеріне тән негізгі заңдар туралы алған білімдерін бекіту Білу Автоматты электр жетегі жүйесін жобалау схемалары; негізгі электр жетек жабдықтары; автоматтандырылған электр жетек жүйесін құру принциптері Қолдану электр жетегінің параметрлерін есептеуді орындау; электр жетектерінің тізбектерін таңдау; электр жетек жүйелері үшін негізгі электр тізбектерін құру	5	5	AE 3217	Автоматтандырылған электр жетегі	НП	А	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік

	Білу: – жетектердің және олардың жеке элементтері мен модульдерінің, оның ішінде ақпараттық, электромеханикалық, гидравликалық, электрогидравликалық, электрондық құрылғылар мен есептеуіш техниканың құрылыс принциптері; – техникалық шарттарға сәйкес стандартты жетектер мен басқару құрылғыларын, автоматика құралдарын, өлшеу және есептеу техникасын пайдалана отырып жетектерді және олардың жекелеген элементтері мен модульдерін есептеу және жобалау принциптері, әдістері Істей білу: – жетектердің және олардың жеке элементтері мен модульдерінің, оның ішінде ақпараттық, электромеханикалық, гидравликалық, электрогидравликалық, электрондық құрылғылар мен есептеу техникасының математикалық үлгілерін құру; – қолданыстағы үлгілер, мехатрондық және роботтық жүйелер жетектерінің үлгілері бойынша белгіленген әдістер бойынша тәжірибелер жүргізу және қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар мен техникалық құралдарды пайдалана отырып нәтижелерді өңдеу; техникалық шарттарға сәйкес стандартты жетектер мен басқару құрылғыларын, автоматика құралдарын, өлшеу және есептеу техникасын пайдалана отырып жетектерді және олардың жекелеген элементтері мен модульдерін есептеу мен жобалауды орындау	5	5	EPMiRS 3217	Мехатронды және роботты жүйелерге арналған электр жетегі	НП	А	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
	Білу Гидравликалық және пневматикалық автоматика жүйесінің құрамдас бөліктерінің жұмыс істеу принциптері, техникалық сипаттамалары және конструкциялық ерекшеліктері; пневматикалық автоматика жүйелерін басқарудың логикалық функцияларын жүзеге асыру әдістері; көшіру жүйелеріндегі схемаларды жаңғырту кателерінің сипаты және оларды бағалау әдістері; схемалық схемаларды салу ережесі; гидравликалық жүйенің құрамдас бөліктері мен параметрлері, оның жұмысы және жалпы жүйенің күйі арасындағы байланыс Қолдану пневматикалық басқару жүйелерін автоматтандыру құралдарын таңдау; пневматикалық басқару жүйелерінің қажетті жұмыс параметрлерін анықтау; гидравликалық күшейткіштер мен гидравликалық сервожетектерді әртүрлі жіктеу критерийлері бойынша жіктеу	4	6	OGPA 3224	Гидро және пневматикалық автоматика негіздері	НП	А	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
	Білу: – гидравликалық және пневматикалық жетек элементтерінің құрамы, жұмыс істеу принциптері, пайдалану ерекшеліктері мен параметрлері – құрылғы, олардың негізіндегі динамикалық сорғылар мен агрегаттардың сипаттамаларын сипаттайтын математикалық модельдер, сондай-ақ энергия мен ресурстарды үнемдеу факторларын ескере отырып, жабдықтың негұрлым тиімді жұмыс режимін таңдау үшін қуат тұтынуды есептеу әдістері Істей білу: – электр және гидравликалық жетектерге негізделген аралас жүйелерді жетілдіру үшін инновациялық теориялық және практикалық білімдерді пайдалану – қолданылатын электр жетегімен бірге гидравликалық схеманы құру сатысында гидравликалық жетектің сипаттамаларын болжау және талдау *Меншік:* – жобаланған бұйымға немесе кешенге кіретін гидравликалық және пневматикалық құрылғылар мен машиналардың ерекшеліктерін ескере отырып кәсіптік қызмет объектілерін жобалау қабілеті – олар басқаратын гидравликалық құрылғылардың немесе кешендердің оңтайлы режимдерін ескере отырып, роботты объектілердің тиімді өндірістік және технологиялық жұмыс режимдерін анықтау мүмкіндігі	4	6	GPPRK 3224	Роботтық жүйелерге арналған гидравликалық және пневматикалық жетектер	НП	А	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік

Стандарттау Sta		3	4							
	Білу: - өлшемдердің теориясы, құралдары мен түрлері, стандарттау мен сертификаттауды метрологиялық қамтамасыз ету, өлшем құралдары мен түрлері, тікелей және жанама өлшем схемалары - өлшемдер, қателер көздері және жіктелуі, мемлекеттік жүйе стандарттау, халықаралық стандарттар; стандарттау принциптері, инновациялық салалағы стандарттау принциптері, лицензиялау; – «Жабдықтың жалпы техникалық қызмет көрсету» идеологиясы, әдістері мен әдістері үздіксіз өндірістік процестерді қамтамасыз ету үшін жабдықты үнемі жақсы жұмыс күйінде ұстауды талап етеді; Істей білу: – қамтамасыз ету үшін стандарттар мен басқа да нормативтік құжаттарды пайдаланады орындалған жұмыстың сапасы; - метрологиялық және сертификаттау сынақтарын жоспарлау және орындау; - «Жұмыс орнын ұйымдастыру жүйесі» қағидаттары негізінде жұмыс орнын немесе жұмыс кеністігін тиімді ұйымдастыру және бақылау; - барлық персоналды тарту және шығындарды анықтауға және жоюға бағытталған ережелер, әрекеттер мен процедуралар кешенін қолдану арқылы өндірісті басқару; - «Стандартты операциялық карталардың» құжатталған сипаттамасы және бүкіл ұйымның жұмысындағы процедураларды немесе процестерді ресімдеу; - әртүрлі процестердегі қалдықтарды түсіну үшін Стандартталған жұмысты талдау құралын қолдану; - өнім сапасының ең жоғары деңгейіне кез келген уақытта өндіріс процесінде және одан әрі сапаны бақылаусыз қол жеткізу, сондай-ақ «Кірістірілген сапа» құралдарын жақсы білу; - жеткізушіден тұтынушыға дейінгі процестер арқылы материалдардың қозғалысы кезінде құнды құру процесінде оған кіретін материалды және ақпараттық ағындарды көрнекі түрде бейнелеу, «Құндылық ағынының картасын жасау» негізгі құралын білу;	3	4	MSS(BP) 2212	Метрология, стандарттау және сертификаттау (Үнемді өндіріс)	НП	А	Ж.К	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
Автоматтанды ру және мехатроника АМ		**13**	**5.7**							
	Білу прибор жасау технологиясын дамытудың негізгі мәселелері мен перспективалық бағыттары туралы; - технологиялық процестер мен жүйелердің тұрақтылығы мен сенімділігі туралы Істей білу: технологиялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері мен тұжырымдамаларын пайдалану; - бұйымдардың конструкциясын өндіруге жарамдылығын тексеру әдістері мен құралдарын қолдану; - автоматтандырылған өндірістің технологиялық процестерін оңтайландыру және басқару әдістері мен құралдарын қолдану;	5	5	TPAP 3303	Автоматтандырылған өндірістің технологиялық процестері	БП	А	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
	Білу: – Автоматтандырылған технологиялық жабдықтардың (автоматтандырылған машиналар мен желілер) технологиялық процестерін жобалаудың әдістері мен ерекшеліктері. – Автоматтандырылған өндірістің оңтайлы технологиялық процестерінің экономикалық тиімділігін есептеу әдістері. – Өндіріс орындарын дайындаудың оңтайлы технологиялық шешімдерін таңдауды техникалық-экономикалық талдауға арналған аппарат.	5	5	OTOP 3303	Өндірістік процесс технологиясының негіздері	БП	А	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік

	– Автоматтандырылған өндіріс жағдайында дайындамаларды өңдеу өндірісін технологиялық дайындау әдістері. Істей білу: – СБҚ станоктарында, СБҚ станоктарында және автоматты желілерде машина бөлшектері мен бөлшектерін жасау үшін оңтайлы топтық технологиялық процестерді жобалау. – Автоматтандырылған өндірістің технологиялық процестерінің дәлдігі мен сенімділігін, технологиялық жабдықтардың құрамын есептеу. – СБҚ станоктарын басқару бағдарламаларын және автоматтандырылған өндірістік процестердің технологиялық жабдықтарын жобалауға техникалық шарттарды әзірлеу. – Курстық және дипломдық жобаларда өнім сапасы мен еңбек өнімділігін арттыру мақсатында дайындамаларды механикалық өңдеудің технологиялық технологиясын жетілдіру бойынша зерттеулер жүргізу. *Меншік:* – СБҚ станоктарын басқару бағдарламаларын әзірлеу саласындағы технологиялық және ұйымдастырушылық мәселелерді дербес шешу, ИӨЖ, – техникалық жетілдірілген және үнемді технологиялық процестерді талдау және зерттеу дағдылары,курстық және дипломдық жобалар процесінде нормативтік құжаттарды, анықтамалық әдебиеттерді және басқа да ақпарат көздерін пайдалану дағдылары.									
	Білқазіргі заманғы автоматтандыру жабдығы мен басқару жүйесінің бағдарламалық қамтамасыз ету негізінде автоматты басқару жүйелерін және автоматтандырылған технологиялық процестерді басқару жүйелерін (АТПБЖ) құру принциптері мен әдістері Қолданутиптік технологиялық процестерді автоматтандыру схемаларын, күрделі технологиялық объектілерді автоматты басқару схемаларын оқу; басқару компьютерінің көмегімен нақты уақыт режимінде процесті басқару; оқиғалар тізбегін басқару	5	7	ATPP 4226	Технологиялық процестер мен өндірісті автоматтандыру	НП	А	ТК	КЖ, Емт	Технологиялық құзыреттілік
	Білу: - робототехника саласындағы негізгі ұғымдар, терминология және анықтамалар; - өнеркәсіптік роботтың құрылымы және оның ішкі жүйелерінің қызметі; - қолданыстағы өнеркәсіптік роботтар паркінің мүмкіндіктері; - өнеркәсіптік роботтардың кинематикасын, динамикасы мен дәлдігін зерттеудің математикалық әдістері мен аппараттары; - өнеркәсіптік роботтарды басқару жүйесінің әртүрлі типтерінің құрылыс принциптерін, олардың ерекшеліктерін; Робототехниканың даму перспективалары. Істей білу:	5	7	PRRK 4226	Өнеркәсіптік роботтар және роботты жүйелер	НП	А	ТК	КЖ, Емт	Технологиялық құзыреттілік
	- Өнеркәсіптік робот жетектерінің рационалды орналасу схемасын таңдау; - Әр түрлі типті басқару жүйелерінің алгоритмі мен бағдарламасын құру: циклдік, позициялық, контурлық - Өнеркәсіптік робот жетектерінің қозғалыс режимдерін, қол жеткізілетін дәлдігін, маневрлік және қызмет көрсету есебін орындау; - Жұмыс органдарының конструкцияларын әзірлеу (ұстағыш құрылғылар); - RTK немесе GPM бөлігі ретінде жабдықтың ұтымды орналасуын таңдаңыз									
	Білтелемеханикалық жүйелердің функциялары, телемеханикалық сигналдардың құрылымдық және физикалық сипаттамалары, телебасқару жүйелерінің қолданылуы Қолдануавтоматтандырылған басқаруда телеметрия құралдарын пайдалану	3	5	TSUPT 3221	Телемеханикалық жүйелер және технологиялық процестерді басқару	НП	А	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік

	Білу: – жалпы өнеркәсіп өндірісінде қолданылатын автоматика мен телемеханиканың негізгі техникалық құралдары; – негізгі элементтердің және автоматты басқару жүйелерінің статикалық және динамикалық сипаттамаларын; – телемеханикалық автоматтандыру жүйелерінің жағдайы мен даму перспективалары Істей білу: – басқару объектілерін автоматтандырудың функционалдық және құрылымдық схемаларын құрастыру; – автоматтандыру және телеметрия жүйелерінің принциптік схемаларын әзірлеу – құрылғылар мен жүйелерді таңдау, негізгі автоматика және телеметрия жүйелерінің белгіленген жұмыс сенімділігін жобалау, құру және қолдау *Иелік ету*: – басқару жүйелерінде қолданылатын техникалық телемеханика жабдықтарын таңдау және есептеу дағдылары; – негізгі көрсеткіштерді есептеу дағдылары (компьютерлік технологияны пайдалана отырып автоматты басқару жүйесінің сапасы, сенімділігі және техникалық-экономикалық тиімділігі – негізгі автоматика және телеметрия жүйелеріндегі зақымдануды іздеу	3	5	OATiS 3221	Автоматтандыру. телемеханика және байланыс негіздері	НП	А	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
Ақпарат теориясы және микропроцессорлық технология ТІМТ		**10**	**5**							
	Үздіксіз және дискретті кездейсоқ жүйелердің энтропиясын анықтау ережелері мен негізгі қасиеттерін, бір символмен тасымалданатын ақпараттың орташа көлемін, кедергісі бар және кедергісіз дискретті арналардың өткізу қабілеті туралы теоремаларды, оңтайлы және шуға қарсы кодтау принциптерін білу. Қарапайым дискретті кездейсоқ жүйелердің энтропиясын, кедергісі бар және кедергісіз дискретті арнаның өткізу қабілетін есептей білу және Шеннон-Фано, Хаффман және Хэмминг әдістерін қолданып қарапайым хабарламаларды кодтау.	5	5	PTI 3219	Қолданбалы ақпарат теориясы	НП	В	ТК	Емт ихан	Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер
	Білу: – цифрлық сигналдардың артықшылықтарын және олардың телекоммуникациялық және ақпараттық-өлшеу жүйелерінің аспаптарын, құрылғыларын және блоктарын жобалаудағы рөлін; – цифрлық сигналдар мен жүйелерді сипаттауға арналған математикалық аппарат; – сандық сүзгілеудің әртүрлі әдістері мен алгоритмдері; – цифрлық сигналды өңдеуді қолдану салалары; – цифрлық сигналдарды өңдеу жүйесін енгізу үшін заманауи элементтік база. Істей білу: – цифрлық сигналдарды және оларды өңдеу жүйелерін математикалық сипаттау; – әртүрлі типтегі цифрлық сүзгілерді жобалау (синтезін жүргізу және есептеу параметрлері); – - цифрлық сигналдарды өңдеу жүйелерін енгізу үшін бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу. *Меншік:* – цифрлық сигналдарды өңдеу жүйелерін жобалаудың математикалық және алгоритмдік әдістері; телекоммуникациялар мен ақпараттық-өлшеу кешендеріндегі цифрлық сигналдарды өңдеу қондырғылары мен жүйелерін жобалауға арналған ақпараттық технологиялар мен бағдарламалық қамтамасыз ету.	5	5	OTOSI 3219	Сигналдарды өңдеу теориясының негіздері	НП	В	ТК	Емт ихан	Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер

	Микропроцессорлық жүйелерді құру үшін қолданылатын микропроцессорлық құралдардың қазіргі заманғы бір чипті және модельдік жиынтықтарын, ҮИС және ӨҮИС микропроцессорлық жиынтықтарының жұмыс істеу принциптерін және салыстырмалы сипаттамаларын, микропроцессорлық жүйелерді құру тәсілдерін, жиынтық модульдердің функционалдық мақсатын және олардың бағдарламалануын, микропроцессорлық жүйелерді жобалаудың негізгі кезеңдерін, микропроцессорлық жүйелерді жобалаудың негізгі кезеңдерін, микропроцессорлардың әсер ету факторларын таңдау және жою мүмкіндіктерін білу. кросс-құралдардағы және резиденттік режимдегі жүйелердің аппараттық және бағдарламалық құралдары Микропроцессорлық жүйелердің аппараттық-бағдарламалық құралдарын жобалау кезінде микропроцессорлық жинақ модульдерінің сипаттамалар жүйесін тәжірибе жүзінде қолдана білу, таңдалған жобалау критерийлеріне сәйкес жүйелік құрылымдар мен функцияларды жүзеге асыру алгоритмдерін таңдау кезінде дербес шешім қабылдау; техникалық шарттар талаптары негізінде микропроцессорлық модульді, жады жүйесін, микропроцессорлық жүйелердегі интерфейсті жобалау; жүйелік құрылымдарды талдау және оңтайландыру бойынша тапсырмаларды қою, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету үшін құжаттаманы дайындау кезінде стандарттарды пайдалану	5	5	MKSU 3220	Автоматтандыру жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер	НП	В	ТК	КЖ, Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
	Біл микропроцессорлардың архитектурасы мен интерфейсі; микропроцессорлар жинағы; алмасу әдістері, тәсілдері мен циклдері, адрестеу түрлері; командалық жүйе; микроконтроллерлер; модульдік микропроцессорлық жүйелер; басқарылатын объектімен интерфейске арналған құрылғы; процестер, процесс күйлері, оқиғалар, диспетчерлер және мониторлар; тікелей, тізбекті және параллельді бағдарламалау; жергілікті желілердегі арналар, маршруттар мен пакеттер, физикалық және деректер байланысы деңгейлері; әдістері: әзірлеу (аппараттық құралдардың схемалық диаграммалары; басқару алгоритмдерін жүзеге асыратын микропроцессорлық жүйелер үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және жөндеу). Қолдану Микропроцессорлық жүйелердің аппараттық құралдарының құрылымдық және принциптік схемаларын талдау және әзірлеу; басқару алгоритмдерін жүзеге асыратын микропроцессорлық жүйелер үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және жөндеу; тәжірибелік және тәжірибелік үлгілерді жасау; микропроцессорлық жүйелерді жобалау үшін стандартты АЖЖ бағдарламаларын қолдану; жалпы техникалық шарттарға сәйкес микропроцессорлық жүйелерге қойылатын техникалық талаптарды негіздеу.	5	5	MiPSY 3220	Микроконтроллерлер және бағдарламалық басқару құралдары	НП	В	ТК	КЖ, Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
Экономикалық Есеп с		**3**	**6**							
	Білімдер: негізгі экономикалық мәселелердің мазмұнына және оларды шешудің әртүрлі тәсілдеріне бағытталған экономика және өндірісті ұйымдастырудың негізгі түсініктері; техникалық шешімдердің, бағдарламалық қамтамасыз етудің, ақпаратты өңдеу жүйелерінің, есептеу жүйелері мен желілерінің тиімділігін бағалау саласындағы тұжырымдамалар. Істей білу: экономикалық жағдайды талдау және бағалау негізінде өз бетінше шешім қабылдау	3	6	EOP 3223	Экономика және өндірісті ұйымдастыру	НП	В	Ж.К	Емт ихан	Ақпараттық-талдау қызметінің құзыреттілігі
Әлеуметтік-экономикалық SE		**3**	**6**							
	Білу: тұрақты дамудың мәнін, принциптерін және негізгі тұжырымдамаларын; – ұғымның қалыптасуының тарихи кезеңдері және оның қазіргі заманғы маңызы; – жаһандық экологиялық проблемалар мен қазіргі заманның әлеуметтік мәселелері; – Тұрақты даму күн тәртібінің (ТДМ-2030) мақсаттары мен міндеттері; – тұрақты даму саласындағы мемлекеттік және корпоративтік саясаттың негіздерін;	3	6	UR 3222	Тұрақты даму	НП		Ж.К	Емт ихан	

	– жасыл экономика құралдары мен экологиялық таза технология тәжірибесі. Істей білу: – тұрақты даму қағидаттары тұрғысынан әлеуметтік-экономикалық процестерді талдау; – экономикалық қызметтің экологиялық және әлеуметтік ортаға әсерін бағалау; – тұрақтылықты бағалаудың көрсеткіштері мен әдістерін қолдану; – басқару және бизнес шешімдерін әзірлеуде тұрақты даму принциптерін қолдану; – ұлттық және өнірлік тұрақты даму стратегияларын жетілдіру бойынша ұсыныстарды қалыптастыру; – кәсіби және ғылыми пікірталастарда тұрақты даму мәселелері бойынша ұстанымды дәлелдеу.									
Басқарушылық Upr		**5**	**4**							
	Білу:технологиялық объект пен процесті белгіленген критерийлерге сәйкес басқару, еңбек өнімділігін арттыруды, өнім сапасын жақсартуды, кол еңбегінің үлесін азайтуды, өндірістің жоғары экологиялық тиімділік сипаттамалары бар материалдық және энергетикалық ресурстарды үнемдеуді қамтамасыз ету үшін элементтер мен автоматика құрылғыларының жұмыс принципін, құрылымын және параметрлерінің сипаттамаларын. Істей білу:автоматтандыру элементтері мен құрылғыларын қолдану	5	4	EiYa 2215	Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары	НП	А	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
	Білу керек: ақпараттық-өлшеу технологиясының мүмкіндіктері туралы; әртүрлі электрлік өлшеу құралдарының жұмыс істеу принциптері мен конструкциясын, олардың негізгі қасиеттерін, қолдану әдістерін және бақылау нәтижелерін өңдеуді. Істей білу: электр өлшеу тізбектерінің параметрлерін есептеу, осы параметрлер мен құрылғылардың метрологиялық сипаттамалары арасындағы байланыстарды орнату; өлшеу құралдарын таңдау және есептеу; өлшеу құралдары мен нәтижелердің дәлдігін бағалау.	5	4	TSSY 2215	Басқару жүйелерінің техникалық құралдары	НП	А	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
Жобалау Pr		**15**	**6,7,8**							
	Білу: Өнеркәсіптік бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу үшін пайдаланылатын бағдарламалық құралдардың жиынтығы (нұсқаларды басқару құралдары, блоктарды сынау кітапханалары, жүктемені тексеру құралдары, біріктірілген әзірлеу орталары (IDE)), сондай-ақ әзірлеу үшін таңдалған АЖЖ қосылатын модулінің мүмкіндіктері. Ақпараттық жүйе модельдерін сипаттауға арналған формальды белгілер (UML, IDEF). Объектілі-бағытталған программалаудың принциптері, бағдарламалық жүйені өңдеу заңдылықтары. Қазіргі заманғы программалау технологиялары. Автоматтандырылған жобалау жүйелерінің архитектурасы, АЖЖ жүйесін ұйымдастыру принциптері: жүйенің бірлігі, тұтастығы, дамуы, ішкі жүйенің үйлесімділігі, стандарттау және унификация. . Істей білу: Таңдалған техникалық объектіні құру (модельдеу) үшін таңдалған АЖЖ жүйесінің мүмкіндіктерін пайдаланыңыз. АЖЖ плагинін әзірлеу үшін бағдарламалық құралдарды пайдаланыңыз. Практикалық қолданбаларда ақпараттық жүйе үлгілерін сипаттау үшін ресми белгілерді қолданыңыз. Объектіге бағытталған бағдарламалау принциптерін және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу үлгілерін практикалық қолданбаларға қолдану. Жобалау ұйымдарының ерекшеліктерін ескере отырып, бағдарламалық-аппараттық жүйені құрудың техникалық шарттарын тұжырымдау; АЖЖ құрылымын және оның құрамдастарын синтездеу, АЖЖ конструкцияларын талдау және тексеру.	5	7	OSAPR 4308	АЖЖ негіздері	БП	А	ТК	Емт ихан	Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер

	Білу: Машина жасау өндірістік объектілерін компьютерлік үш өлшемді модельдеу әдістері; Машина жасау өнімдерін жобалауға жүйелік көзқарас, өнімді жобалау мәселелері, компьютерлік графикадағы қолданбалы бағдарламалық пакеттер, ғылыми зерттеулерде компьютерлерді пайдалану негіздері. Істей білу: Машина жасау бұйымдарын жобалауда жүйелік тәсілді қолдану; Инженерлік және ғылыми есептерді шешу кезінде қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету пакеттерін қолдану;	5	7	Mod 4308	3D модельдеу	БП	А	ТК	Емт ихан	Ақпараттық технологиялар саласындағы құзыреттер
	Білу: - заманауи интеграцияланған компьютерлік жобалау (АЖЖ) жүйелерінің жұмысының негізгі принциптерін; - техникалық объектілерді басқарудың біріктірілген АЖЖ жүйелерін техникалық, бағдарламалық және ақпараттық қамтамасыз етуді ұйымдастырудың функционалдық құрылымы, принциптері; - зерттелетін процестер мен басқару объектілерін модельдеу әдістерін; - күрделі динамикалық объектілерді автоматты және автоматтандырылған басқару және басқару жүйелерін модельдеу әдістері; - автоматтандырылған және автоматтандырылған жүйелерді талдау және синтездеу үшін жобалау процедураларын автоматтандыру әдістері; - автоматты және автоматтандырылған жүйелерді жобалау процесін ақпараттық қамтамасыз ету құралдары Істей білу: - автоматты және автоматтандырылған жүйелердің АЖЖ жүйелерін бағдарламалық қамтамасыз етуді және ақпараттық қамтамасыз етуді таңдау, әзірлеу және жаңғырту; - автоматтандырылған жобалау жүйелерінің жобаларын әзірлеу және оларды ақпараттық қамтамасыз ету; - автоматтандырылған жобалау үшін заманауи бағдарламалық пакеттерді пайдалану; - қазіргі заманғы АЖЖ және қолданбалы бағдарламалық кешендерді пайдалана отырып, әртүрлі мақсаттағы ақпараттық және басқару жүйелерінің құрылымының блоктарын әзірлеуді ұйымдастыру және басқару; - әдістемелік және нормативтік құжаттарды, техникалық құжаттаманы автоматтандырылған әзірлеу, сақтау және жүргізу технологияларын қолдану; - басқару жүйелері мен құралдарын жобалау процесін ақпараттық қамтамасыз етуде зерттелетін процестер мен басқару объектілерінің математикалық модельдерін әзірлеу және пайдалану;	5	6	PSA 3304	Автоматтандыру жүйелерін жобалау	БП	В	ТК	КЖ, Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
	- күрделі динамикалық объектілерді басқару мен басқарудың автоматты және автоматтандырылған жүйелерін модельдеу әдістерін әзірлеу және жетілдіру; - автоматты және автоматтандырылған жүйелерді талдау және синтездеу үшін жобалау процедураларын автоматтандыру әдістерін әзірлеу және жетілдіру; - заманауи математикалық әдістерді, техникалық және бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, объектілер мен басқару жүйелерін компьютерлік зерттеуді жүргізу									

	Біл - мехатрондық және роботтық жүйелердің электрлік және электронды блоктарының (оның ішінде микропроцессорлық қондырғылардың) конструкторлық құжаттамасының құрамы; - механикалық құрастыру тораптары мен мехатрондық және роботтық жүйелердің бөлшектерінің жұмыс конструкторлық құжаттамасының құрамын; - мехатронды және роботты жүйелерді модельдеудің заманауи жүйелері. Қолдану - мехатрондық және роботты жүйелердің ақпараттық, электромеханикалық, электрогидравликалық, электронды және микропроцессорлық модульдерін жобалау бойынша есептеу-графикалық жұмыстарды орындау; - жобаланған бірліктерді бағалау және экономикалық тиімділік бойынша жиынтықтар	5	6	PMRS 3304	Мехатрондық және роботтық жүйелерді жобалау	БП	В	ТК	КЖ, Еми хан	Технологиялық құзыреттілік
	Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелерін, стандарттау және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету принциптерін, қауіпті және зиянды факторларды өлшеудің құрылғылары мен әдістерін білу. Жарақат пен кәсіптік аурулардың, сондай-ақ өрттер мен жарылыстардың себептерін анықтап, олардың алдын алу шараларын қамтамасыз ете білу.	5	8	OT 4228	Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	НП	В	Ж.К	Емт ихан	Еңбекті қорғау және қауіпсіздік
Диагностика және сенімділік DN		**10**	**7**							
	Білу: –Сенімділік теориясының негіздері; - сенімділік көрсеткіштері; –роботтық (РТК) және мехатрондық жүйелерге арналған жабдықтардың шарттары мен жұмыс режимдері; –роботты және мехатрондық жүйелердің жабдықтарының сенімділігін есептеу әдістері; –РТК жабдықтары мен мехатрондық кешендерді зерттеу әдістері; –РТК жабдықтары мен мехатрондық кешендердің сенімділігін арттыру әдістерін; –жабдықтарды техникалық диагностикалау әдістері Істей білу: –сенімді роботты және мехатрондық жүйелерді құру және енгізу бойынша жобалау, инженерлік-есептеу жұмыстарын жүргізу; –РТК жабдықтары мен мехатрондық кешендердің жұмыс жағдайлары мен режимдерін талдау; - роботты және мехатрондық жүйелерге арналған жабдықтың сенімділігін зерттеу; –басқару жүйелерінің және мехатрондық құрылғылар мен жүйелердің жеке модульдері мен ішкі жүйелерінің сенімділігін есептеу; –басқару жүйелерінің сенімділік көрсеткіштерін анықтау; –алынған нәтижелерді өңдеу және талдау; –мехатронды және роботты жүйелердің элементтеріне техникалық диагностиканы жүргізу	5	7	DNMRS 4309	Мехатронды және роботты жүйелердің диагностикасы және сенімділігі	БП	В	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
	Автоматтандырылған басқару жүйелерінің және жеке құрылғылардың негізгі сенімділік көрсеткіштерін түсіну; сенімділікке әсер ететін факторлар; автоматтандырудағы, басқару жүйелеріндегі және бағдарламалық және аппараттық құралдардағы ақаулық режимдері мен ақаулық үлгілері; сенімділік көрсеткіштерін есептеу әдістері, сондай-ақ көрсеткіштерді эксперименттік бағалау әдістері; басқару жүйелерін жобалау және пайдалану кезінде сенімділікті арттырудың негізгі тәсілдерін; ақаулардың негізгі түрлері және олардың бағдарламалық және аппараттық құралдардағы көрінісі; автоматтандыруды, басқару жүйелерін және бағдарламалық-	5	7	DNSA 4309	Автоматтандыру жүйелерінің диагностикасы және сенімділігі	БП	В	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік

	техникалық құралдарды диагностикалау әдістері; электрондық құрылғыларды диагностикалауға және ақауларды анықтауға арналған құрылғылар. Құрылғылар мен басқару жүйелерінің сенімділік көрсеткіштерін есептей білу; - элементтік базаны резервтеу және таңдау арқылы қажетті сенімділік деңгейіне жету; - артық және құрамдастарды таңдау арқылы сенімділік диагностикасын жүргізу; қолжетімді құралдарды пайдалана отырып, электрондық құрылғыларды диагностикалау; және құрылғылардағы ақауларды анықтау.									
	Білу:терминология, негізгі ұғымдар мен анықтамалар, пайдалану және монтаждау жұмыстарының ұйымдастырушылық және практикалық мәселелері, жетекші электр монтаждау ұйымдарының озық тәжірибесіне негізделген электр монтаждау жұмыстарын индустрияландыру әдістері және талаптары: «Электр қондырғыларын монтаждау ережелері», «Құрылыс нормалары мен ережелері», «Электр қондырғыларын техникалық пайдалану ережелері және электр қондырғыларын пайдалану қауіпсіздігі ережелері». Істей білу:алған білімдерін кейінгі пәндердің оқу материалын меңгеру кезінде, сондай-ақ жұмыс істеп тұрған кәсіпорындарда өндірістік оқытудан өткен кезде пайдалану, анықтамалық әдебиеттермен және нормативтік-техникалық материалдармен жұмыс істеу, автоматтандыру құралдарын орнатудың жаңа технологияларын енгізуді ескере отырып монтаждау жұмыстарын жүргізу.	5	7	MESA 4227	Автоматтандыру жүйелерін орнату және пайдалану	НП	А	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
	Біл - роботты және мехатрондық жүйелерді құру принциптері мен әдістерінің негізгі түсініктерін; - негізгі Қолдану - роботты және мехатрондық жүйелерді жобалауда талдау және зерттеу әдістерін қолдану; - робототехника мен мехатрониканың қолданбалы есептерін ресімдеу.	5	7	MEMR 4223	Мехатроника мен робототехниканы орнату және пайдалану	НП	А	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
Механика және материалтану ММ		**10**	**4.3**							
	Білу: - металдардың классификациясы; металдардың кристалдану процесі; кристалдық торлардың түрлері; - Fe-C қорытпаларының және түсті металдардың қасиеттерін;	5	4	EKM 2214	Электрлік және құрылымдық материалдар	НП	А	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
	- болаттар мен шойындарды, түсті металдар мен қорытпаларды таңбалау; - қорытпаларды қолдану аймағы; - өткізгіш материалдар кедергісінің әртүрлі факторларға тәуелділігі; - сымдар мен кабельдерді таңбалау; олардың қолдану аймағы; - электр оқшаулағыш материалдардың қасиеттерін; - электр оқшаулағыш материалдардың электрлік беріктігінің сипаттамаларға тәуелділігі; - газ тәрізді диэлектриктердің электр өткізгіштігі; газдың электрлік беріктігінің әртүрлі факторларға тәуелділігі; - сұйық диэлектриктердің электрлік беріктігіне әсер ететін факторларды; сұйық диэлектриктердің артықшылықтары мен кемшіліктері; - полимерлердің физикалық, химиялық және температуралық сипаттамаларын; электротехникадағы полимерлердің рөлі; - пластмассалардың артықшылықтары мен кемшіліктері; олардың қолдану аясы; - лактарды, эмальдарды, қоспаларды таңбалау; оларға қойылатын негізгі талаптар; олардың қолдану аймағы; - талшықты материалдардың мақсаты; олардың электрлік беріктігін арттыру әдістері;									

	- слюда негізіндегі электр оқшаулағыш материалдардың классификациясын; - электр керамика және шыны классификациясын; олардың электрлік беріктігі; - магниттік материалдардың негізгі сипаттамаларын; - электр және газбен дәнекерлеу технологиясы туралы; - толтырғыш материалдар; жұмсақ және катты дәнекерлеудің сипаттамалары; - прокат ассортименті; - металдар мен металл емес материалдарды өңдеудің барлық түрлерінің артықшылықтары мен кемшіліктері; - металдар мен металл емес материалдарды өңдеу процесіне қойылатын талаптар; Істей білу: - қорытпаға оның құрамына байланысты мінездеме беру; - өткізгіш материалдарды жіктеу; - сымдар мен кабельдердің маркаларын ашу; - электр оқшаулағыш материалдардың электрлік беріктігін анықтау; - практикалық жұмыс үшін газ және сұйық диэлектриктерді таңдау кестелерімен жұмыс істеу; - полимерлерді тағайындалуына қарай жіктеу; - талшықты материалдарды шығу тегі бойынша жіктеу; - магниттік материалдардың түрін анықтау; - дәнекерлер мен флюстерді таңдау; - кәсіби дағдыларды дамыту үшін электрлік материалтанудағы соңғы жетістіктерді пайдалану. - өндірістік жағдайларды талдау; - кәсіби өсуде электр материалдарының теориялық білімін қолдану									
	Білу: - құрылымдық және шикізаттың, металл және металл емес материалдардың негізгі түрлерін; - құрылыс материалдарының жіктелуін, қасиеттерін, таңбалануын және қолдану аясын, өндірісте пайдалану үшін оларды таңдау принциптерін; - әртүрлі материалдардың құрылымының ерекшеліктерін, тағайындалуын және қасиеттерін; - әртүрлі материалдарды өңдеу түрлерін; - бөлшектерді өңдеу сапасына қойылатын талаптар; - бөлшектер мен тораптардың тозу түрлерін; - шикізаттың жіктелуін, қасиеттерін және қолдану аясын; - әртүрлі материалдарды сақтау және пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптары	5	4	М 2214	Материалтану	НП	А	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
	Пәнді оқудың міндеттері – студенттерге механизмдер мен машиналарды құрылымдық, кинематикалық және динамикалық талдаудың негізгі принциптері туралы білім беру; – осы білім беру бағдарламасында қолданылатын механизмдер мен машиналарды синтездеу дағдыларын қалыптастыру; Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті Білу: – механизмдер мен машиналарды құрастыру негіздері; – механизмдерді құрылымдық, кинематикалық және динамикалық талдау және синтездеу әдістерін; – механизмдер мен машиналар теориясының негізгі ұғымдарын, теоремаларын, принциптерін тұжырымдау. Пәнді оқу нәтижесінде студент міндетті Істей білу: – механизмдер мен машиналардың кинематикалық схемаларын құрастыру; – механизмдердің рационалды сұлбаларын жобалау;	5	3	ТММ 2210	Механизмдер мен машиналар теориясы	НП	А	Ж.К	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік

	– әртүрлі механизмдерге (тісті беріліс, планетарлық, рычаг және т.б.) графикалық және аналитикалық әдістерді қолдана отырып кинематикалық зерттеулерді орындау; – машиналар мен механизмдердің динамикалық үлгілерін жасау; – әртүрлі механизмдер мен машиналарға динамикалық талдау жасау; – механизмдердің метрикалық синтезін орындау (рычаг, беріліс, жұдырықша және т.б.); – машиналар мен механизмдердің кинематикасы мен динамикасына тәжірибелік зерттеулер жүргізу; – машиналар мен механизмдердің сапалық сипаттамаларын анықтау және олардың өнімділігі туралы қорытынды жасау									
Автоматты басқару теориясы TAU		15	5,6,7							
	Біл - техникалық объектілер мен өндірісті автоматтандыру міндеттеріндегі автоматты жүйелердің рөлі мен орнын; - пәннің даму тарихын; - автоматты басқарудың негізгі принциптері мен сұлбалары, автоматты басқару жүйесінің (АБЖ) негізгі түрлері, олардың математикалық сипаттамасы және негізгі зерттеу міндеттері; - сызықтық жүйелер теориясының рөлі, мазмұны және әдістері; күй кеңістігі мен кешенді домен әдістері; - сызықтық жүйелердегі процестерді талдаудың іргелі математикалық негіздері, атап айтқанда, сызықтық алгебра әдістері, матрицалар теориясы, дифференциалдық теңдеулер, интегралдық түрлендірулер және күрделі айнымалы функциялар теориясы. Қолдану - сызықтық жүйелердің жалпы қасиеттерін талдау үшін математикалық әдістерді қолдану және осы негізде сызықтық автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістерін меңгеру; - жүйелердің тұрақтылығы мен сапасын талдау үшін есептеулер жүргізу, жүйенің жұмыс істеу сапасына қойылатын талаптарға сәйкес параметрлер мен түзетуші буындарды синтездеу.	5	5	LSAR 3218	Сызықтық автоматты басқару жүйелері	НП	В	Ж.К	Емтихан	Технологиялық құзыреттілік
	Біл - техникалық объектілер мен өндірісті автоматтандыру міндеттеріндегі автоматты жүйелердің рөлі мен орнын; - пәннің даму тарихын; - Сызықты емес жүйелер теориясының негіздері: математикалық сипаттау және модельдеу әдістері, сызықтық емес жүйелердің негізгі қасиеттері, түрлері; - бейсызық жүйелердегі периодтық режимдер мен өтпелі процестердің тұрақтылығын, дәлдігін зерттеу әдістері; - Дискретті жүйелер теориясының негіздері: математикалық сипаттау әдістері, реттеудің тұрақтылығы мен сапасын зерттеу; - машиналық талдау және сызықты емес автоматты басқару жүйелерін синтездеу әдістері. Сызықты емес жүйелердің жалпы қасиеттерін талдау үшін математикалық әдістерді қолдана білу; осының негізінде сызықты емес автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістерін меңгеру; - сызықты емес жүйелердің тұрақтылығын, дәлдігін және сапасын талдау, жүйе жұмысының сапасына қойылатын талаптарға сәйкес реттегіштің құрылымы мен параметрлерін синтездеу бойынша есептеу жұмыстарын орындау; - сызықты емес автоматты басқару жүйелерін зерттеу бойынша негізгі есептеу жұмыстарын орындау; - дискретті автоматты басқару жүйелерін зерттеу бойынша негізгі есептеу жұмыстарын орындау;	5	6	NSAR 3225	Сызықты емес автоматты басқару жүйелері	НП	В	Ж.К	Емтихан	Технологиялық құзыреттілік

	- қазіргі заманғы компьютерлік бағдарламалық өнімдерді пайдалана отырып, сызықты емес автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу; - автоматты басқару теориясының жаңа жетістіктерін өз жұмысында өз бетінше қолдана алады									
	Білу: -Дискретті жүйелер мен басқару процестерінің математикалық модельдері; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің бөлігі ретіндегі цифрлық блоктар мен жүйелердің қызмет етуінің ерекше белгілері; Істей білу: – Нормативтік талаптарға сәйкес дискретті автоматтандыру және басқару жүйелерін талдау және әзірлеу; ДСУ қасиеттеріне эксперименттік зерттеулер жүргізудің әдістері мен тәртібін қолдану;	5	7	DSU 4310	Дискретті басқару жүйелері	БП	В	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
	Білу: – цифрлық сигналдарды түрлендіру әдістері мен тәсілдері; – Цифрлық жүйелерді жобалау негіздері: – басқару жүйелерінің аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу принциптерін; – техникалық шарттарды қалыптастыру принциптері – цифрлық басқару жүйесі (ҚБЖ) теориясының негізгі қағидалары, ҚБЖ модельдерін құру, түрлендіру принциптері мен әдістері, детерминирленген және кездейсоқ әсер ету кезіндегі объектілердің сызықтық және сызықты емес үздіксіз және дискретті модельдерін пайдалана отырып, ТҚҚ есептеу әдістері Істей білу: – цифрлық модельдерді құру принциптері мен әдістерін, цифрлық жүйелер мен басқару құралдарын жобалау мен зерттеуде талдау және синтез әдістерін қолдану *Меншік:* – цифрлық жүйелер мен автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу принциптері мен әдістері	5	7	CSU 4310	Сандық автоматты басқару жүйелері	БП	В	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
Модельдеу Мод		8	4							
	Біл технологиялық процестерді әзірлеу және зерттеу әдістері; эксперименттерді математикалық жоспарлау әдістері Қолдану типтік процестердің математикалық үлгілерін әзірлеу; көпфакторлы процестерді зерттеу кезінде эксперименттік жоспарларды құрастыру; эксперименттік мәліметтерден математикалық модельдер алу.	4	4	MMTP 2206	Технологиялық процестерді математикалық модельдеу	НП	С	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
	Біл Роботтарды модельдеу ерекшеліктері Қолдану - роботты жүйелерді модельдеу есебін дұрыс тұжырымдау; - жүйеге қойылатын талаптарды әзірлеу; - жүйені модельдеу және валидациялау әдістерін таңдау	4	4	MRRS 2206	Мехатронды және роботты жүйелерді модельдеу	НП	С	ТК	Емт ихан	Техникалық білім саласындағы құзыреттілік
Автоматтандырылған өндірісті басқару AU		10	7.8							

	Біл - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің негізгі ұғымдары, олардың мақсаты, функциялары, құрылымы; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінде ЭЕМ жұмысының режимдері; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінің функционалдық және ұйымдастырушылық құрылымы, техникалық, математикалық және бағдарламалық қамтамасыз ету; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құрудың негізгі принциптерін; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу кезеңдерін, конструктивтік ерекшеліктерін, құру және пайдалану процесін; - өндірістік кәсіпорынды басқару міндеттері; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін енгізудің техникалық-экономикалық тиімділігі; - технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесін құру кезінде автоматтандыру объектілерінің технологиялық процестерінің жоба алдындағы шолуларын жүргізу. Қолдану - технологиялық ішкі жүйелердің құрамын, олардың жеке модульдер мен кешендерге ыдырауын анықтау; - технологиялық процестерді басқарудың интеграцияланған автоматтандырылған жүйелерін жүйелік талдау әдістерін қолдану; - технологиялық процестерді басқарудың интеграцияланған жүйелерін жобалау үшін бағдарламалық құралдарды пайдалану.	5	7	ASUTP 4307	АТПБЖ	БП	С	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
	Білу: – технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құрудың негізгі бағыттарын, әдістері мен ақпараттық технологияларын; – процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінде қолданылатын микроконтроллерлердің және басқа да автоматтандыру құралдарының негізгі топтамалары; – технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құрудың белгілі құрылымдары; Істей білу: – автоматтандырылған басқару және басқару жүйелерінің (БҚЖ) жұмысы бойынша білімдерін	5	7	ATS 4307	Техникалық жүйелерді автоматтандыру	БП	С	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
	тәжірибеде қолдану; – тамақ өнімдерін өндірудің автоматтандырылған технологиялық процестерін басқару жүйелері туралы ғылыми-техникалық ақпаратты талдау; – технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің техникалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету, диагностикалау және жөндеумен байланысты мәселелерді шешу;									
	Білу: автоматтандырылған және автоматтандырылған өндірісті жобалау және басқарудың кешенді жүйелерінің типтік құрылымдарын құрудың жалпы принциптері мен функциялары. Істей білу: біріктірілген жобалау және басқару жүйелерінің бағдарламалық-аппараттық құралдарын іс жүзінде қолдануды.	5	8	ISPU 4311	Біріктірілген жобалау және басқару жүйелері	БП	С	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік

	Білу: – өнеркәсіптік SCADA жүйелерін құру принциптері, – SCADA жүйелерінде жұмыс істейтін өнеркәсіптік интерфейстер мен контроллерлер Істей білу: – SCADA жүйелері үшін заманауи ендірілген әзірлеу құралдарын және бағдарламалау тілдерін пайдалана отырып, басқару; – SCADA жүйелері үшін бағдарламалық және аппараттық құралдарды орнату және конфигурациялау; – SCADA жүйелері негізінде өнеркәсіптік басқару жүйелерін әзірлеуді ұйымдастыру және басқару. *Меншік:* – SCADA жүйесінің негізгі интерфейстерімен жұмыс істеудің негізгі дағдылары; – SCADA жүйелерінің негізгі бағдарламалау тілдері; – SCADA жүйелеріне арналған бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз ету; – курста ұсынылған әдістерді қолдана отырып, шешілген есептерді адекватты тұжырымдау дағдылары; компьютерлік технология құралдары мен әдістерін қолдану дағдылары.	5	8	PPSS 4311	SCADA жүйесін жобалау принциптері	БП	С	ТК	Емт ихан	Технологиялық құзыреттілік
Дене шынықтыру Fk		**8**	**1,2 ,3, 4**							
	Бұл курс дене белсенділігінің әртүрлі формалары мен түрлерін зерттейді: волейбол, футбол, баскетбол және шанғы тебу, барлығы салауатты өмір салтын, белсенді демалыс пен бос уақытты насихаттауға бағытталған; және дене шынықтыру және спорт кезінде адамның функционалдық жағдайын бағалау әдістері.	4	1.2	FK 1105	Дене шынықтыру	ЖББП	А	МК	Емт ихан	әлеуметтік белсенділік және ұрпақтар сабақтастығы саласындағы құзыреттілік
	Бұл курс дене шынықтыру іс-әрекетінің әртүрлі нысандары мен түрлерін зерттейді: жеңіл атлетика, спорттық ойындар және шанғы тебу, барлығы салауатты өмір салтын, белсенді демалыс пен бос уақытты насихаттауға бағытталған; және дене шынықтыру және спорт кезінде адамның функционалдық жағдайын бағалау әдістері.	4	3.4	FK 2105	Дене шынықтыру	ЖББП	А	МК	Емт ихан	әлеуметтік белсенділік және ұрпақтар сабақтастығы саласындағы құзыреттілік
Кәсіби PROF		**12**	**4.6**							

	Білу: - Жұмысты орындауға қажетті көлемде электроника, электротехника және есептеуіш техника негіздері - Күрделі құрылғылардың құрылымы, өзара әрекеті, оларды құрастырудың технологиялық процесі және реттеу әдістері - Тізбектің шартты белгілері, сұлба түрлері, жеке тізбек элементтерінің тағайындалуы - Электр жабдығының схемалық және монтаждық сұлбалары - Процесс параметрлерін өлшеу әдістері мен құралдары - Жылулық бақылау және автоматика жүйелерінің схемалық, құрылымдық және электрлік схемалары - Өлшеу және автоматика құралдарының пайдалану нұсқаулары мен техникалық сипаттамасы - Бақылау-өлшеу аппаратурасының мақсаты мен пайдалану шарттары Істей білу: - Электр сымдарының схемаларын оқыңыз - Электрлік өлшеу құралдары мен аспаптарын қолданыңыз - Өлшеу және автоматика құралдарының тізбектеріндегі және элементтеріндегі оқшаулау кедергісін өлшеу - Бейтарап шинаны қорғалған жабдыққа салыңыз - Тізбектен қорғалған құрылғыға немесе жабдыққа жерге тұйықтау желісін тартыңыз - Қуат және қоректендіру тізбектерінің фазалық және полярлығын тексеріңіз - Таңбалауды өлшеу және автоматтандыру құралдары - Жеке тізбек элементтерін берілген сипаттамаларға сәйкестігін тексеріңіз - Кабельдік желілерге қоңырау шалыңыз - Шиналарда, терминал блоктарында және сынақ розеткаларында кернеудің болуын және болмауын тексеріңіз - Бастапқы өлшеу түрлендіргіштері мен өлшем құралдарын жөндеу, реттеу және тексеруге дайындау - Өлшеу және автоматика құралдарының параметрлерін автономды сынауды, конфигурациялауды және өлшеуді орындау	6	4	КІР	Бақылау-өлшеу аспаптары	ОҚТ	В	Ж.К	Емт ихан	технологиялық құзыреттілік
	Біл - ТАУ-ды реттейтін негізгі заңдар, - автоматика құрылғыларының электроникасы - жетектердің жұмыс принципі - PLC негіздері - пневматика негіздері (объектінің ерекшелігіне байланысты) - бақылау-өлшеу аспаптары мен бақылаудың негізгі принциптері, негізгі техникалық құралдар - өндірістік желілер саласындағы базалық білім - технологиялық процесс технологиясының негіздері - IEC стандартының негізгі тілдері	6	6	IaPdPK	Өнеркәсіптік контроллерлерге арналған бағдарламалау тілдері	ОҚТ	В	Ж.К	Емт ихан	технологиялық құзыреттілік
	Қолдану - аппараттық және техникалық құралдарды таңдау - техникалық құралдар кешенінің схемаларын әзірлеу - басқару жүйесін енгізу мүмкіндіктері мен әдістерін анықтау. - автоматтандыру жүйелеріне арналған IEC стандартты тілдерінде бағдарлама жасау									
Ғылыми зерттеулер NI		3	5							

	Білу: - ғылыми зерттеудің негізгі әдіснамалық принциптері (объективтілік, маңызды талдау, бірлік логикалық және тарихи негіздері, концептуалды бірлік); - теориялық-әдістемелік, әдістемелік және ұйымдастырушылық ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыру аспектілері. Істей білу: - кәсіптік қызметтің пәндік саласындағы ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын, ғылыми-зерттеу жұмыстарының құрамын және оларды анықтайтын факторларды анықтау; - кәсіптік қызметтің пәндік саласында эксперименттік және теориялық зерттеу әдістерін қолдану; ғылым мен жоғары технологияның заманауи жетістіктерін оқу және өзін-өзі тәрбиелеу үдерісіне бейімдеу; - ғылыми-әдістемелік аппаратты және ғылыми зерттеулердің бағдарламасын әзірлеу; - ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және басқару.	3	5	ONI3216	Ғылыми зерттеулердің негіздері	НП	В	Ж.К	Емт ихан	танымдық іс-әрекет құзыреттілігі
Өндірістік тәжірибелер Pro		**17**	**2,4 ,6, 8**							
	кез келген ұйымдық-құқықтық нысандағы барлық бірлестіктер, кәсіпорындар, мекемелер мен ұйымдар үшін міндетті болып табылатын ресми құжаттарды жасауға және олармен жұмысты ұйымдастыруға, оның ішінде компьютерлік техниканың көмегімен жасалған құжаттарды жасауға қойылатын жалпы талаптарды белгілейтін құжаттама мен құжаттаманы басқарудың негізгі ережелерін зерттеу болып табылады..	1	2	PP1205	Кәсіби (оқу) практикасы	НП	В	ӨП	ДҚ	технологиялық құзыреттілік
	пәндерді оқуда алған теориялық білімдерін бекіту және кеңейту, кәсіпорында практикалық жұмыс дағдыларын меңгеру.	3	4	PP2302	Кәсіби (өндірістік 1) тәжірибе)	БП	В	ӨП	ДҚ	
	теориялық оқыту кезінде алған білімдері мен дағдыларын бекіту, студенттердің нақты практикалық есептерді шешу тәжірибесі мен ақпараттық жүйелерді пайдалану дағдыларын меңгеруі (мүмкіндігінше олар ақпараттық жүйелер жобаларын әзірлеуге қатысуы керек).	5	6	PP3306	Кәсіби (өндірістік 2) тәжірибе)	БП	В	ӨП	ДҚ	
	Кәсіпорынның жалпы сипаттамасы. Жеке тапсырма дипломдық жобаның тақырыбы болып табылады. Технологиялық процесті немесе қондырғыны (блокты) автоматтандыру жүйесін зерттеу	8	8	PP4312	Кәсіби (диплом алдындағы) тәжірибе)	БП	В	ӨП	ДҚ	
Қорытынды аттестаттау **ІА**		**8**	**8**							
	тиісті білім беру деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында көзделген оқу пәндерінің, оқу пәндерінің және (немесе) модульдердің көлемін олардың меңгеру дәрежесін анықтау мақсатында жүзеге асырылатын рәсім; Дипломдық жұмыс (жоба) – білікті жұмысшылар мен орта буын мамандарын, қолданбалы бакалаврларды даярлау бағдарламалары бойынша оқитын студенттердің бітіру біліктілік жұмысы, өзіндік шығармашылық жұмысы	12	8	NZDR(P) 4313	Диссертацияны, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу және оны тапсыру	БП	В	ӨП	ДЖ(ДЖ) / Е	

1. Білім беру бағдарламасы көлемінің жиынтық кестесі

Оқу курсы	семестр	Игерілетін модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны		Несиелер саны					Жалпы сағаттар	ECTS	саны	
			МК	Ж.К	теориялық оқыту	дене шынықтыру	кәсіби тәжірибе	қорытынды аттестаттау	жалпы			Емтихан	дифференциалды сынақ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	7	5	3	29	2	-		31	930	31	8	-
	2	7	5	3	32	2	1		35	1050	35	8	1
2	3	7	3	5	31	2	-		33	990	33	8	-
	4	8	1	6	25	2	3		30	900	30	7	1
3	5	5	-	7	31	-	-		31	930	31	7	-
	6	7	-	6	25	-	5		30	900	30	6	1
4	7	6	-	7	30	-	-		30	900	30	7	-
	8	4	-	2	10	-	8	12	30	900	30	2	1
жалпы		-	14	39	213	8	17	12	250	7500	250	53	4

4. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері

Білім беру бағдарламасының түлектері келесі қабілеттерге ие:

1 Осы саладағы ең озық білім элементтерін қоса алғанда, автоматтандыру, ақпараттық технологиялар және процестерді басқару саласындағы білімі мен түсінігін көрсету.

2 Технологиялық процестерді автоматтандыру саласындағы білімі мен түсінігін кәсіби деңгейде қолдану.

3 Технологиялық процестерді автоматтандыру, ақпараттандыру және басқару саласындағы аргументтерді құрастыру және мәселелерді шешу.

4 Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пікірлерді ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін технологиялық процестерді автоматтандыру, ақпараттандыру және басқару саласындағы ақпаратты жинау және түсіндіру.

5 Өндірістік объектілерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу және пайдалану бойынша жұмыстарды ұйымдастыру саласындағы ақпаратты, идеяларды, мәселелер мен шешімдерді мамандарға да, маман еместерге де жеткізу.