

Қазақстан Республикасының оқу және білім министрлігі
Рудный индустриалық институты
Автоматтандыру, ақпараттық жүйелер және қауіпсіздік кафедрасы



БЕКІТЕМІН

Ректор

О. Пайзабеков

Мамамдық 6В07106 «Автоматтандыру және басқару»

ҚҰЗЫРЕТТЕР КАТАЛОГЫ

Рудный, 2019ж.

Автоматтандыру және басқару бакалаврның жалпы құзыреттердің каталогы

Модульдің атауы және пәндер тізімі/ Қорытынды бақылау формасы/ Оқу әдістемелік кешенінің жаңарту қарқыны	Пәннің мазмұны	Оқудың нәтижесі (құзыреттер түрінде)	Сабақтың түрі	Пререквизиттері	Постреквизиттері
Жалпы міндетті модульдер					
Модуль 1 - Әлеуметтік және гуманитарлық Модульге жауапты - магистр, оқытушы Тажибаев Р.Х.		<u>Дағдылар:</u> сын тұрғысынан ойлау және тарихтың даму барысын бейтарап талдау; оқу және ғылыми материалмен өзіндік жұмыс істеу; тарихи материалды сауатты баяндау.			
Қазақстанның қазіргі заман тарихы - емтихан, 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> ежелгі заманнан бүгінгі күнге дейінгі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері; ұлттық тарихтың маңызды мәселелерінің қысқаша тарихнамасы; ежелгі дәуірден бастап бүгінгі күнге дейін Қазақстан аумағында болған тарихи оқиғалар, құбылыстар, фактілер, процестер; адамзат тарихындағы көшпенді өркениеттің ролі; Қазақстан Республикасының мемлекеттілігін қалыптастыру және қалыптастыру жолдары; Қазақстан Республикасының саяси дамуының қазіргі кезеңінің ерекшеліктері	<u>Қолдану:</u> бастапқы материалдарды талдау; негізгі тарихи оқиғалар мен процестерді сыни түрде түсіндіру; тарихи тұжырымдамалармен жұмыс істейді; Қазақстанның картасын еркін іздеуге болады	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Әлемдік тарих, мемлекет пен құқық негіздері, адам және қоғам мектеп бағдарламалары аясында	Мәдениеттану, Экономика және құқық негіздері, Парасаттылық Саясаттану. Әлеуметтану.
Экономика және құқық негіздері - емтихан, 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> - экономиканың базалық ғылыми-теориялық түсініктері; - экономикалық үдерістердің даму заңдылықтары; - экономикалық ойдың ұзақ эволюциясы ағымымен құрылған негізгі тұжырымдамалар; - нарықтық механизмнің жұмыс істеу принциптері, өзін-өзі реттеу және экономикаға мемлекеттік әсер ету. - құқықтың негізгі санаттары; - ҚР қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелері.	<u>Істей білу:</u> - экономикалық құбылыстар мен процестердің мәні мен түрлері туралы білімді жүйелендіру; - экономикалық құбылыстар мен заңдылықтарды ғылыми тану әдістерін практикада қолдану; - экономикалық жүйедегі меншік қатынастарының орнын және өтпелі экономиканың заңдылықтарын түсіну және анықтау.	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы, Мәдениеттану. Психология.	Экономика және өндірісті ұйымдастыру производства, Сала экономикасы, Дипломдық жобалау
Парасаттылық - емтихан, 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> құқықтық міндеттерді модельдеуге, талдауға және шешуге көмектесетін ұғымдық-логикалық аппарат. Бұл пән мамандардың болашақ қызметі саласындағы процестер мен құбылыстарды зерттеуге және болжауға, парасаттылықты көрсетуге мүмкіндік беретін құқықтық әдістерді меңгеруге ықпал етеді.	<u>Істей білу:</u> - құқықтық институттарды, оларды қамтамасыз ететін нормаларды, құқықтық принциптерді, оларды қамтамасыз ететін кепілдіктерді ажырату; - алған білімдерін практикада дұрыс қолдану; - қалыптасқан құқықтық қатынастарға абстрактілі құқық нормаларын экстраполиялау; -әлеуметтік-құқықтық құбылыстардың мәнін ұқсастықтар мен параллельдер жүргізу арқылы түсіндіру - моральдық сана құндылықтарын жүзеге асыру және күнделікті тәжірибеде адамгершілік нормаларын сақтау; - адамгершілік және құқықтық мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс жасау; - сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін іске қосу.	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Адам. Қоғам. Құқық (мектеп бағдарламасы көлемінде).	оқу траекториясына байланысты мамандық бойынша пәндер
Экология және тіршілік	<u>Білу:</u>	<u>Істей білу:</u>	Дәрістер, тәжірибелер,	Химия, Биология,	Тау-кен өндіру және

<p>қауіпсіздігі - емтихан, 5 кредит, 5 жыл</p>	<p>- тірі организмдердің тіршілік ортасымен өзара әрекеттесуін анықтайтын негізгі заңдылықтар; организмдер санының таралуы мен динамикасы, қоғамдастық құрылымы мен олардың динамикасы; -тірі жүйелер мен заттардың айналымы, жалпы экологиялық жүйелер мен биосфераның қызмет етуі арқылы энергия ағынының заңдылықтары; табиғатты қорғау және табиғатты тиімді пайдаланудың негізгі принциптері; антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдары; концепция, стратегия, тұрақты даму мәселелері және оларды жаһандық, аймақтық және жергілікті деңгейлерде шешудің практикалық тәсілдері. - негізгі табиғи және техносфералық қауіптер, олардың қасиеттері мен сипаттамалары, адам мен табиғи ортаға қауіпті және зиянды факторлардың әсер ету сипаты, өзінің кәсіби қызмет саласына қатысты олардан қорғау әдістері. - зақымдану ошақтарының сипаттамасы;</p>	<p>- табиғи және антропогендік экологиялық үдерістерді және оларды реттеудің мүмкін жолдарын анықтау және талдау; биосфераның тұрақтылығын сақтау және Апатты дағдарыстарсыз социумды дамыту мақсатында шаруашылық жүргізудің дәстүрлі нысандары мен адамдардың өмір сүру салтын жоспарлы түрде өзгертуге бағытталған адамзаттың тұрақты дамуының қазіргі заманғы тұжырымдамалары мен стратегияларына талдау жасау; тірі организмдер мен қоршаған ортаның өзара әрекеттестігінің заңдылықтары туралы алынған білімді табиғи және антропогендік экологиялық үдерістерді және оларды реттеудің мүмкін жолдарын - өмірдің түрлі салаларындағы қауіпті факторларды анықтау; - бейбіт және соғыс уақытындағы төтенше жағдайларда сауатты әрекет ету. - еңбекшілердің денсаулығына өмір сүру және қызмет жағдайының әсерін кешенді бағалауды жүргізу. апаттардың салдарын жою және қазіргі заманғы зақымдау құралдарын қолдану кезінде құтқару жұмыстарын жүргізу.</p>	<p>СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>География, Математика (мектеп бағдарламасы көлемінде).</p>	<p>қайта өңдеу кешендерінің кәсіпорындарында еңбекті қорғау, Өндірістегі қауіпсіздік техникасы, Ойлау дизайны, Өзгерістерді басқару, дипломдық жобалау .</p>
<p>Кәсіпкерлік - емтихан, 5 кредит, 5 жыл</p>	<p>Білу: кәсіпкерлік қызметтің теориялық және әдістемелік негіздері</p>	<p>Істей білу: - кәсіпкерлік қызметті, кәсіпкерлік қызметтегі тәуекелдерді жоспарлау. - кәсіпкерлік қызметте персоналды басқару. - шаруашылық серіктестермен шарттық қатынастар жүргізу.- кәсіпкерлік қызметтің тиімділігіне талдау және бағалау жүргізу</p>	<p>Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Жоғары математика, Мәдениеттану. Психология.</p>	<p>Көшбасшылық , Команда құру, Ойлау дизайны, Өзгерістерді басқару. Экономика және өндірісті ұйымдастыру, Сала экономикасы</p>
<p>Модуль 2 - Әлеуметтік-саяси білімдердің. Модульге жауапты - магистр, оқытушы Тажибаев Р.Х.</p>		<p><u>Дағдылар:</u> Оқу және ғылыми материалмен өзіндік жұмыс істеу; Философия ережелері мен санаттарын пайдалана отырып, әртүрлі әлеуметтік үрдістерді, фактілер мен құбылыстарды бағалау және талдау.</p>			
<p>Философия - емтихан, 5 кредит, 5 жыл</p>	<p><u>Білу :</u> мәдениет контексіндегі философиялық дүниетанымның ерекшеліктері және оның адам өмірінің стратегиясына әсер етуі; философияның негізгі философиялық функциялары: гуманистік, әлеуметтік-аксиологиялық, мәдени және білім беру, рефлексиялық-ақпараттық; философияның негізгі әдістемелік функциялары: эвристикалық, үйлестіруші, логикалық және эпистемологиялық; философияның негізгі терминдері мен мәселелері; негізгі философиялық тұжырымдар; мәдениет тұрғысынан дүниетанымдық мәселелерді шешудің негізгі философиялық жолдары</p>	<p><u>Қолдану:</u> - мәдени контексте идеологиялық мәселелерді анықтау; - адамзат тарихындағы дүниетанымдық мәселелерді шешудің баламалы жолдарын анықтау</p>	<p>Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Қазақстанның қазіргі тарихы, Мәдениеттану. Психология</p>	<p>Экономика және құқық негіздері, Парасаттылық</p>
<p>Саясаттану. Әлеуметтану - емтихан, 5 кредит, 5 жыл</p>	<p><u>Білу :</u> - сипаты, мүмкіндіктері, шекаралары, перспективалары және саясатының негізгі түрлері; саяси биліктің мәні, жүйесі, көздері мен функциялары; саяси процестердің маңызы, саяси партиялардың және олардағы қоғамдық қозғалыстардың рөлі, оның ішінде Қазақстан Республикасындағы саяси үдерістер - әлеуметтану ғылымының теориялық және қолданбалы</p>	<p><u>Қолдану:</u> - Қазақстанда және шетелде жүріп жатқан саяси үдерістерде түсіну және еркін жүру - қоғамдағы үрдістер мен құбылыстарды дербес талдау; - ауызша және жазбаша түрде ойларын дұрыс және сенімді түрде қалыптастыру; - белгілі бір жағдайларда</p>	<p>Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Қазіргі заманғы Қазақстан тарихы, Философия</p>	<p>Саясаттану. Әлеуметтану</p>

	принциптері мен жұмыс істеу заңдылықтары; - негізгі әлеуметтанулық ұғымдар; - классикалық және қазіргі заманғы социологиялық теория; Әлеуметтану саласындағы қазіргі заманғы зерттеулердің негізгі бағыттары мен нәтижелері;	алынған білімді пайдалану; - кәсіби проблемаларды шешуге балама, жаңа және / немесе инновациялық социологиялық көзқарастарды динамикалық түрде пайдалану; - Ғылыми көзқарасты қалыптастыруға ықпал ететін білімнің ғылыми әдістерін қолдануға;			
Мәдениеттану. Психология – емтихан, 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу</u> : -адамзаттың мәдени жетістіктері мен олардың маңызы; мәдениеттің қалыптасуы, жұмыс істеуі және дамуы туралы жалпы мәліметтер; түрлі мәдени мектептердің идеялары; қазіргі заманғы шындықтар мен мәдени үрдістер -психологиялық ғылымның жалпы принциптері, оның пәні, міндеттері және зерттеу әдістері; адамның психикасына және мінез-құлқына түсіндіретін ұғымдардың ғылыми мазмұны	<u>Қолдану</u> : - мәдениет құбылысын, оның адам өміріндегі рөлін түсіндіріңіз; - заманауи қоғамның мәдени ортасын шарлау; - ішкі және әлемдік қоғамдастықта әлеуметтік-мәдени өзгерістердің мән-мағынасын және ерекшеліктерін дербес түсіну - адам психологиясының нақты ғылыми біліміне негізделген психикалық шындыққа басшылық жасау; - тұлғаның құрылымын түсіну, негізгі компоненттерін (бағдарлау, ынталандыру, өзін-өзі бағалау және т.б.) айқындау; - бұл білімдерді болашақ кәсіби қызметінде, сондай-ақ күнделікті өмірде қолдану	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Қазіргі заманғы Қазақстан тарихы, Мәдениеттану, Психология, Философия.	Кәсіпкерлік
Модуль 3 - Тілді 1 Модульге жауапты – оқытушы, Сұлтанғалиева М.Д.		Қазақ тілінде өз ойын еркін жеткізе білу, мәтінмен жұмыста оны түсініп, қажет ақпаратты тауып, пайдалана білуі керек. Дұрыс оқып, екпінді дұрыс қоя білу, берілген жағдаяттарға, тақырыпқа сәйкес сауатты сұхбат құрып, әрбір тақырыпта сипаттама, хабарлама жасай білу, диктант, шағын мазмұндама, шығармаларды орфография, грамматика тұрғысынан сауатты жаза білу қажет. <u>Қолдана білу</u> : ғылыми мәтіннің құрылымдық-семантикалық және мағыналық-лингвистикалық талдау әдістерімен және әдістерімен жұмыс істеу, мәтіннің ақпаратын қалай жетілдіретінін, логикалық-композициялық негізін көру және құру жолдарын түсіну. Мәтіннен қажетті ақпаратты алу, оны сипаттау, оны құрастыру және оны білім беру, кәсіптік, іскери және күнделікті қарым-қатынас процесінде пайдалану үшін түсіндіру. <u>Қабілеті</u> : Теориялық білімдерін сараптай біліп, кәсіптік мәтіндерді, шағын әдебиетті оқу арқылы өз білімдерін одан әрі дамытып, кәсіптік қазақ тілінің әдіс-тәсілдерін практикада қолдана білу қажет. Қазақ (орыс) және шет тілдерін кәсіби іс-әрекетте қолдану.			
Қазақ тілі–емтихан-10 кредит, 3 жыл	<u>Білу</u> : Қазақ тілінде алған диалогті, монологты меңгеріп, қазақ тілін түсіну, оның фонетикалық, грамматикалық ерекшеліктерін білуі дағдысы болуы қажет. Оқудың негізгі ережелері және қазақ тіліне тән дыбыстардың дұрыс айтылуын, негізгі орфография ережелерін, кәсіби терминдер мен лексикалық конструкция-ларды білу, орышадан қазақ-шаға сөздікпен (кей жағдайда сөздіксіз) аудару білу қажет	<u>Қолдана білу</u> : Мамандыққа қатысты берілген тақырыпта өз пікірін айтуға, әдеби тіл шеңберінде мамандыққа қажет материалдан конспект жасау реферат, баяндамалар жазу керек, Өз ой-пікірін жазбаша түрде сауатты, дұрыс жеткізіп, меңгеру. Қазақ тілінің фонетикалық, грамматикалық құрылымының негізгі ерекшеліктерін меңгеру. Сөздік қорын дамыту әр сабақта 15-20, өз мамандығына байланысты сөздік қор (600-700), курс соңында 1200 – 1300 сөз болу қажет. <u>Қолдана білу</u> : кәсіптік құзыреттілікті қалыптастыруға көмектесетін, әдебиетті оқып-үйренетін, оқыған тілдегі мамандығы бойынша сөйлеу қабілетіне ие бола алатын ақпаратты алу үшін мамандық бойынша ғылыми әдебиеттерді қолдануға	Практикалық сабақтар, СӨЖ, СОӨЖ	Қазақ тілі	Іскерлік қазақ тілі, ауыз-екі сөйлеу тілінде, болашақ еңбек жолында кәсіби-іскери, кәсіби-ресми бағытта қолдану
Орыс тілі - емтихан, 10 кредит, 3 жыл	<u>Білу</u> : ғылыми мәтінді құрылымдық-семантикалық және мағыналық-лингвистикалық талдау әдістері мен әдістері.		Тәжірибелер , СӨЖ, СОӨЖ	Орыс тілінде мектептің оқу бағдарламасы	Кәсіби орыс тілі

Модуль 4 - Тілді 2 Модульге жауапты – оқытушы, магистр Аскарова Р.А., оқытушы, магистр Ыбытаева Г.С.		<u>Қолдана білу:</u> күнделікті және кәсіби қарым-қатынаста шет тілін белсенді пайдалану үшін мамандықтың күндізгі тілі мен тілін пайдалану			
Шетел тілі- 15 кредит Емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> фонетика: сөйлеу ағымында әріптерді оқып-үйренудің негізгі ережелері, алфавит және әріптік комбинациялар; жазу: әріптер мен әріптік комбинацияларды жазу, базалық тілдің жиі лексикалық және грамматикалық ерекшеліктеріне орфографиялық хат алмасу; лексика: деривациялық модельдер, оқыған мамандықтың профиліне сәйкес келетін қосалқы сөздің терминдер мен лексикалық конструкцияларының түсініксіз мағыналары; Грамматика: негізгі және табиғи-гуманитарлық және техникалық қосалқы тілдердің ең жиі нақты грамматикалық құбылыстары.	<u>Қолдана білу:</u> - мамандықтағы мәтіндерді сөздікпен оқып, анықталған ақпаратты табыңыз, оқу мазмұнын беруге; - пішінді толтырып, жеке немесе іскерлік кішігірім хат жазыңыз; - аударма тілінің нормаларына сәйкес сөздікті пайдалана отырып шет тілінен ана тіліне мамандық бойынша мәтіндерді аудару; - шет тіліндегі мәлімдемелерді түсіну; - тілдің тілдік нормаларына сәйкес, өз тіліңізде сөйлеп, сұрақ қоюға және жауап беруге, шет тілінде әңгімелесуді үйренуге, сөйлесуді дұрыс қолдануға, оқығандарыңыздың мазмұнына аударуға, мамандықтың терминологиялық тілін меңгеруге, оны стандартты түрде қолдануға үйрету. жағдайлар.	Тәжірибелер , СӨЖ, СОӨЖ	Ағылшын, неміс, француз тілдерінде; Қазақстанның қазіргі тарихы, Мәдениеттану. Психология.	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар
Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) - 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> Инновацияларға арналған саясат пен стратегия; цифрлық сауаттылық және білім; мобильді оқыту; білім берудегі бұлтты технологиялар; оқу платформаларының әртүрлілігі	<u>Қолдану:</u> - жаһандық білім беру, ИКТ-ны енгізу, оқыту, қайта даярлау және біліктілігін арттыру; - цифрлық сауаттылықтың негізгі компоненттерімен жұмыс істеу; - ұялы оқыту, оқытудағы оқыту платформалары, оқытудағы бұлтты технологиялар туралы жол картасын қолдану.	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Шет тілі	Оқу траекториясына байланысты салада пәндер.
Модуль 5 - Жаратылыстану Модульге жауапты – аға оқытушы, магистр, Ульжагулова Г.А.					
Физика I,II - 8 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> негізгі ұғымдар, іргелі заңдар, классикалық және қазіргі заманғы физика теориялары, физикалық зерттеулер әдістері.	<u>Қолдану:</u> физиканың әртүрлі салаларынан пәннің жалпыланған типтік міндеттерін шешу, эксперименталды зерттеулер жүргізу, алынған теориялық немесе теориялық әдістер арқылы алынған нәтижелердің сенімділігін бағалау. эксперименттік зерттеу әдістері.	Дәрістер, зертханалық Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары мектептің оқу бағдарламасының тиісті көлемінде жоғары математика және физика курсы.	Электротехниканың теориялық негіздері, Сызықтық автоматты басқару жүйесі
Модуль 6 - Ақпаратты-математикалық Модульге жауапты – аға оқытушы, ф.м.ғ.к., Арепьева С.В.; аға оқытушы, ф.м.ғ.к., Шалдыкова Б.А.		Математикалық мәселелерді шешудің тиімді алгоритмдерін құру және қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалану үшін зерттелген математикалық әдістерді қолдану дағдылары; Мәселені шешу үшін қолайлы математикалық әдістер мен алгоритмдерді таңдау; қазіргі заманғы есептеу техникасын қолдану арқылы сандық әдістердің мәселесін шешуге арналған өтініштер; жоғары сапалы математикалық зерттеулер жүргізу; практикалық ұсыныстарды әзірлеудің математикалық талдауына негізделген.			
Жоғары математика 1,2 - 9 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу</u> - сызықты және векторлық алгебраның элементтері, жазықтықта және ғарышта аналитикалық геометрияның негізгі түсініктері. Шектеу концепциясы, оның қасиеттері, тамаша шектері. Негізгі қарапайым функциялар, олардың туындылары, туынды құралдарының қосымшалары. Белгісіз интеграл, негізгі интеграциялық әдістер. Белгіленген интеграл. Белгілі бір интегралды қолдану.	<u>Қолдану</u> - детерминанттарды есептеу, матрицалар бойынша әрекеттерді орындау; Геометриялық міндеттерді шешу үшін векторларды қолдану және ғарышта тұзу сызық пен жазықтықтың салыстырмалы жайын зерттеу; - үздіксіздікті функцияны зерттеу үшін	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары мектептің көлемінде: алгебра, геометрия.	Электротехниканың теориялық негіздері, Сызықтық автоматты басқару жүйесі, Сызықтық автоматты басқару жүйесі

	<p>- бірнеше айнымалы функциялардың дифференциалдық есептелуі, көп интеграция. Серия және дифференциалдық тендеулер теориясы.</p> <p>- ықтималдық теориясының элементтері және математикалық статистика.</p>	<p>сандық тізбектің және функциялардың шектерінің лимиттерін есептеу; функциялардың туындыларын табу, функцияларды зерттеу және графиктерді құру; анықталмаған және анықталған интегралдарды есептеу;</p> <p>- геометриялық және физикалық проблемаларды шешуде белгілі бір интегралды пайдалану; бірнеше айнымалы функциялардың жартылай туындыларын табады; бірнеше айнымалы геометриялық міндеттер функциясын шешу;</p> <p>- қосарлы және үш еселі интегралдарды есептеп, оларды геометриялық және физикалық мәселелерде қолдану; конвергенция үшін бірқатар сандарды зерттеу; дифференциалдық тендеулердің жалпы интегралын табуға және дифференциалдық тендеулерді құрастыруға азайтылатын, кездейсоқ оқиғалардың ықтималдығын анықтайтын және статистикалық деректерді өңдеуді жүзеге асыратын мәселелерді шешеді.</p>			
--	--	--	--	--	--

Автоматтандыру және басқару бакалаврының кәсіби құзыреттілік каталогы

<p>Модуль 7 - Алгоритмдеу және бағдарламалау Модульге жауапты – аға оқытушы Баюк О.В.</p>	<p><u>Қолдану</u> тиімді алгоритмдерді құру және қолдану пакеттерін пайдалану және математикалық талдау негізінде практикалық ұсыныстарды әзірлеу үшін зерттелген математикалық әдістерді қолданады.</p> <p>Білу тапсырма алгоритмдерінің негіздері; қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктері және оларды дамыту перспективалары; компьютерлер мен компьютерлік желілердің аппараттық-бағдарламалық қамтамасыз етуінің жай-күйі мен келешегі.</p> <p><u>Дағдыры:</u> сурет құралдарымен практикалық жұмыс; объектілердің суреттерін оқып үйрену, орташа күрделіліктегі бөлшектер мен қондырғылардың сызбалары; эскиздер мен бөлшектердің, сызбалар мен жалпы сызбалардың жұмыс сызбаларын жасау; бөлшектер мен өлшеуді өлшеу; ақпараттық-анықтамалық материалдар мен көздерді пайдалану; интерактивті режимде компьютерде жұмыс істеу, графикалық жүйелермен практикалық жұмыс.</p>				
<p>Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау - 5 кредит, емтихан, 5 жыл</p>	<p><u>Білу</u> бағдарламалау негіздері, бағдарламалық жасақтама жобалау әдістері, бағдарламалау стилі, бағдарламаны түзету және тестілеу әдістері, деректерді өңдеу алгоритмдерін программалау, тапсырма алгоритмдерінің негіздері, деректер типтері мен құрылымдары, негізгі бағдарламалау тіл операторлары, кіші бағдарламалар, кіріктірілген функциялар, динамикалық құрылымдар. графикалық редакторларды пайдалану</p>	<p><u>Қолдану</u> әртүрлі алгоритмдердің құрылымдық схемаларын жасау, тапсырманың талаптарына байланысты қажетті деректер құрылымдарын ұйымдастыру; Мәселелерді шешудің дұрыс әдістерін таңдау және тіл құралдарын пайдаланатын бағдарламалар әзірлеу, жақсы стильде бағдарламаларды жазу, жөндеу және тестілеу бағдарламаларын жазу, бағдарламалық қамтамасыз етуді сапалы дайындау</p>	<p>Дәрістер, зертханалар, СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Жоғары математика, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.</p>	
<p>Деректер базасы және ДҚБЖ - 5 кредит, емтихан, 5 жыл</p>	<p><u>Білу:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ақпараттық модельдің құрамы; - логикалық үлгілердің түрлері; - деректер базасын жобалау кезеңдері - дерекқорды жобалаудың жалпы теориясы 	<p><u>Қолдану:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - белгілі бір тапсырма үшін ақпараттық модель құру; - Деректер базасын басқару жүйесін тандап алыңыз; - қолданбалы бағдарламаны құрастыру 	<p>Дәрістер, зертханалар, СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Жоғары математика, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.</p>	<p>Автоматтандыру жүйелеріндегі микропроцессорлық жүйелер, Мехатроника және робототехникадағы микропроцессорлық техника, Технологиялық үрдістерді математикалық модельдеу, Мехатроника және робототехникалық жүйелерді модельдеу, Автоматтандыруда контроллерлерді бағдарламалау, Мехатроника және робототехникадағы ақпараттық жүйелер.</p>
<p>Автоматтандыру міндеттерді бағдарламалық қамтамасыздандыру - 5 кредит, 5 жыл</p>	<p><u>Білу:</u> бағдарламалық жүйелерді жобалаудың әдістері мен әдістерін, бағдарламалық жасақтама жүйелерін жобалау әдістерін және әзірлеушілер топтарын ұйымдастыруды, бағдарламалық жүйелерді әзірлеу үдерісін реттейтін мемлекеттік стандарттарды және олардың сипаттамаларын</p>	<p><u>Қолдану:</u> бағдарламалық жасақтама циклін дербес жүзеге асырады, бағдарламалық қамтамасыз етуді талдауға негізделген спецификациялар мен дерексіз дерек түрлерін жасайды, бағдарламалардың дұрыстығын дәлелдейді.</p>	<p>Дәрістер, Тәжірибелер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау, Деректер базасы және ДҚБЖ.</p>	<p>Автоматтандыруда контроллерлерді бағдарламалау, Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Технологиялық үрдістерді математикалық модельдеу, Ғылыми</p>

					зерттеулер негіздері.
Мехатрондық және робототехникалық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыздандыру - 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> Мехатрондық және робототехникалық жүйелердің бағдарламалық жасақтамаларын әзірлеу процесінің ерекшеліктері	<u>Қолдану</u> Басқару алгоритмдерін іске асыратын мехатроникалық және робототехникалық жүйелерді жасаңыз және түзегіңіз.	Дәрістер, Тәжірибелер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау, Деректер базасы және ДКБЖ.	Мехатроникалық және робототехникалық жүйелерді модельдеу, Мехатроника және робототехникадағы ақпараттық жүйелер, Ғылыми зерттеулер негіздері, Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау.
Автоматтандыруда контроллерлерді бағдарламалау - 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> нақты уақыт режимінде процестерді басқару мәселелерін шешудің жалпы принциптері мен тәсілдері; заманауи ПЛК аппараттық және бағдарламалық жасақтамасы, бағдарламалау тілдері және ПЛК үшін құралдарды әзірлеу және жөндеу	<u>Қолдану</u> бағдарламалау тілдерінің бірінде контроллерлер үшін басқару бағдарламасын іске асыру үшін алынған білімді пайдалану; менеджмент жүйесіндегі «басқару тапсырмалары» жиынтығын таңдаңыз	Дәрістер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Сандық схемотехника, Электроника, Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау, Автоматтандыру міндеттерді бағдарламалық қамтамасыздандыру, Автоматтандыру жүйелеріндегі микропроцессорлық жүйелер	Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Автоматтандыру жүйелерін орнату және пайдалану, Технологиялық үрдістерді математикалық модельдеу, Дипломдық жобалау.
Мехатроника және робототехникадағы ақпараттық жүйелер - 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> Мехатроникамен және робототехника құрылғыларымен ақпараттық модульдерді таңдау және үйлестіру әдістері	<u>Қолдану</u> датчиктерді таңдау, үлгілеу, сезімтал құралдарды сәйкестендіру және сынау	Дәрістер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Сандық схемотехника, Мехатрондық және робототехникалық жүйелердің электрондық құрылғылары, Мехатрондық және робототандырылған құрылғыларды өлшеу құралдар, Ақпаратты басқару және өндеуге жасанды интеллект әдістері, Мехатроника және робототехникадағы микропроцессорлық техника.	Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау, Мехатроникалық және робототехникалық жүйелерді модельдеу, Мехатрониканы және робототехниканы орнату және пайдалану, Дипломдық жобалау..
Модуль 8 - Электротехника және электржетегі Модульге жауапты – оқытушы Ескожина А.Т		Өртүрлі электрлік құрылғыларда кездесетін процестердің сапалық және сандық аспектілерін білу Күрделі электрлік жүйелерге тән негізгі заңдар туралы жиналған білімді нақты өндірістік электр жетектерінің идеяларын			

<p>Электроника -53 кредит. Емтихан, 5 жыл</p>	<p><u>Болуы керек</u> қазіргі заманғы аналогтық және цифрлы интегралды схемалардың жұмыс принципі түсіну <u>Білу</u> аппараттық жартылай өткізгіш құрылғылар, дифференциалдық және жедел күшейткіштердің негізгі параметрлері және негізгі сандық құрылғылар</p>	<p>біліп алыңыз <u>Қолдану</u> көп сатылы күшейткіштер, шешуші күшейткіштер, электрлік тербелістердің осцилляторлары, цифрлық құрылғылардың түрлі түйіндерін синтездеу</p>	<p>Дәрістер, Тәжірибелер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Жоғары математика, Физика, Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар.</p>	<p>Автоматтандыру жүйелерін өлшеу, тәстілеу және бақылау әдістері мен құралдары, Мехатрондық және роботтандырылған құрылғыларды өлшеу құралдар, Мехатрондық және робототехникалық жүйелердің электрондық құрылғылары, Қуатты және түрлендіру техника, Мехатронды жүйелерді басқару-реттеу аспаптар, Автоматтандыру жүйелеріндегі микропроцессорлық жүйелер, Мехатроника және робототехникадағы микропроцессорлық техника.</p>
<p>Электротехниканың теориялық негіздері - 5 кредит, емтихан, 5 жыл</p>	<p><u>Білу</u> сызықтық электр тізбектеріндегі тұрақты-күй және өтпелі процестерді есептеу әдістері, үш фазалы тізбектердегі симметриялық және ассиметриялық режимдерді есептеу әдістері, синусоидалы емес қуат көздері бар тізбектерді есептеу әдістері; сызықты электр тізбектеріндегі тұрақты-күй және өтпелі процестерді есептеу әдістері; Бөлінген параметрлермен тізбектердің негізгі теңдеулері мен сипаттамалары; сызықты емес электр және магниттік тізбектерді талдау әдістері; электромагниттік өрістерді сипаттайтын негізгі қатынастар</p>	<p><u>Қолдану</u> желілік электр тізбектеріндегі тұрақты және өтпелі процестерді санау; үш фазалық схемаларда симметриялық және ассиметриялық режимдерді есептеу дағдылары; синусоидалы емес қуат көздері бар тізбектерді есептеу дағдылары; сызықты электр тізбектеріндегі стационарлық және өтпелі процестерді есептеу дағдылары</p>	<p>Дәрістер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Жоғары математика 1,2, физика 1,2</p>	<p>Автоматтандырылған электрлік филиал, мехатрондық және робототехникалық қондырғылар</p>
<p>Автоматтандырылған электржетек - 5 кредит, емтихан, 5 жыл</p>	<p><u>Білу</u> нақты өндірістік электр жетектерін түсіну және күрделі электрлік жүйелерге тән негізгі заңдар туралы алынған білімдерді нығайту Автоматтандырылған электр жетектерінің шешімдерінің схемаларын білу; электр жетектерінің негізгі жабдықтары; автоматтандырылған электр жетектерінің құрылысы принциптері</p>	<p><u>Қолдану</u> электр жетектерінің параметрлерін есептеу; электр жетектерінің схемаларын тандау; Электрондық қол қою жүйелерінің электр тізбектерінің диаграммаларын орындаңыз</p>	<p>Дәрістер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Жоғары математика, Физика, Электротехниканың теориялық негіздері, Электроника, Автоматтандырудың элементтері мен құрылғылары.</p>	<p>Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Автоматтандыру жүйелерін орнату және пайдалану, Дипломдық жобалау.</p>
<p>Мехатрондық және роботтандырылған жүйелержі жетегі - 5 кредит, емтихан, 5 жыл</p>	<p><u>Білу:</u> - дискілер, олардың жеке элементтері мен модульдері, соның ішінде ақпарат, электромеханикалық, гидравликалық, электрогидравликалық, электрондық құрылғылар мен компьютерлік техниканың құрылу принциптері; - техникалық сипаттамаларға сәйкес стандартты атқарушы және басқару құрылғыларын, автоматтандыруды, өлшеу және есептеу техникасын пайдаланатын дискілерді және олардың жекелеген элементтерін және модульдерін есептеу және жобалау принциптері, әдістері.</p>	<p><u>Қолдану:</u> - дискілердің математикалық үлгілері мен олардың жекелеген элементтері мен модульдері, соның ішінде ақпараттар, электромеханикалық, гидравликалық, электрогидравликалық, электрондық құрылғылар және компьютерлік техника; - заманауи ақпараттық технологияларды және техникалық құралдарды пайдалана отырып, қолданыстағы үлгілерге, белгілі әдістерге сәйкес мехатроникалық және робототехникалық құрылғылардың үлгілеріне эксперименттер жүргізу және</p>	<p>Дәрістер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Жоғары математика, Физика, Электротехниканың теориялық негіздері, Электроника, Сандық схемотехника, Мехатрондық және робототехникалық жүйелердің электрондық құрылғылары.</p>	<p>Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау, Мехатрониканы және робототехниканы орнату және пайдалану, Дипломдық жобалау</p>

		нәтижелерді өңдеу; - техникалық тапсырмаға сәйкес стандартты атқарушы және басқару құрылғыларын, автоматтандыруды, өлшеу және есептеу техникасын қолдана отырып, дискілерді және олардың жеке элементтерін және модульдерін есептеулер мен жобалауды жүзеге асырады.			
Модуль 9 - Автоматтандыру және мехатроника Модульге жауапты – Баюк О.В., Ескожина А.Т.		<u>Дағдылары</u> электроника, механика, бағдарламалық қамтамасыз ету және басқа да бірқатар пәндер бойынша іргелі білімді іс жүзінде қолдану.			
Автоматтандыру жүйелерін өлшеу, тестілеу және бақылау әдістері мен құралдары - 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> технологиялық үдерістерді жүзеге асырудан туындайтын және қоршаған ортаға және адам денсаулығына теріс әсер ететін зиянды ықтимал әсерлерін бақылау және өлшеу әдістері мен құралдары; зиянды компоненттерді сапалы және сандық тұрғыдан бағалауда.	<u>Қолдану:</u> қоршаған ортаның ластануын бақылау және өлшеу аспаптарымен жұмыс жасау; бақылау мен өлшеуді қолданыңыз.	Дәрістер, зертханалық, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Физика, Электротехниканың теориялық негіздері, Электроника, Сандық схемотехника.	Технологиялық үрдістер, Автоматтандыру жүйелерін орнату және пайдалану, Дипломдық жобалау
Мехатрондық және роботтандырылған құрылғыларды өлшеу құралдар - емтихан, 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> технологиялық үдерістерді жүзеге асырудан туындайтын және қоршаған ортаға және адам денсаулығына теріс әсер ететін зиянды ықтимал әсерлерін бақылау және өлшеу әдістері мен құралдары; зиянды компоненттерді сапалы және сандық тұрғыдан бағалауда.	<u>Қолдану:</u> қоршаған ортаның ластануын бақылау және өлшеу аспаптарымен жұмыс жасау; бақылау мен өлшеуді қолданыңыз.	Дәрістер, зертханалық, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	– Жоғары математика, Физика, Электротехниканың теориялық негіздері, Электроника, Сандық схемотехника	Өнеркәсіптік роботтар және робототехникалық кешендер, Мехатрониканы және робототехниканы орнату және пайдалану, Дипломдық жобалау
Метрология, стандарттау және сертификаттау - 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> сұлбалардың және сигналдардың параметрлерін өлшеу әдістері мен құралдары, метрология мүмкіндіктері.	<u>Қолдану:</u> қоршаған ортаны қорғау және қоршаған ортаны қорғау саласындағы нормативтік құжаттарды, қоршаған ортаны қорғау және өмір қауіпсіздігі саласындағы стандарттарды қалыптастыру және сүйемелдеуді қолдануға міндетті.	Дәрістер, зертханалық, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Физика, Электротехниканың теориялық негіздері, Электроника, Сандық схемотехника	Автоматтандырылған өндірістердің технологиялық үрдістер, Машина жасау және аспап жасау технологиясының негіздері, Ғылыми зерттеулер негіздері, Автоматтандыру жүйелерін құру қазіргі заманғы теориялар, әдістері мен құрылғылары, Дипломдық жобалау
Автоматтандырылған өндірістердің технологиялық үрдістер - 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу</u> аспап жасау технологиясын дамытудың негізгі проблемалары мен перспективалық бағыттары туралы; - технологиялық үдерістер мен жүйелердің тұрақтылығы мен сенімділігі туралы	<u>Қолдану:</u> технологиялық жүйелерді құрудың негізгі принциптері мен ұғымдарын қолдану; - өндірілетін өнімнің дизайнын тестілеудің әдістерін және құралдарын қолданады; - автоматтандырылған өндірістің технологиялық үдерістерін оңтайландыру және бақылау әдістерін және құралдарын пайдалану;	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Материалтану, Физика, Электроника, Метрология, стандарттау және сертификаттау.	Автоматтандыру жүйелерін орнату және пайдалану, Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Технологиялық үрдістер мен өндірістерді автоматтандыру..
Машина жасау және аспап жасау технологиясының негіздері - 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> - машина жасау және аспап жасау - технология негіздері	<u>Қолдану:</u> - аспаптарды және аспаптарды негізгі құрастыру және орнатуды жүзеге асырады	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Физика, Электроника, Сандық схемотехника, Инженерлік графика,	Өнеркәсіптік роботтар және робототехникалық кешендер, Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау, Мехатрониканы және

				Материалтану, Электротехникалық және құрылымдық материалдар, Метрология, стандарттау және сертификаттау	робототехниканы орнату және пайдалану
Технологиялық үрдістер мен өндірістерді автоматтандыру - 3 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу</u> автоматтандырылған басқарудың автоматтандырылған жүйелерін және автоматтандырылған процестерді басқару жүйелерін (АСУ ТП) құрудың принциптері мен әдістерін автоматтандырудың заманауи техникалық құралдарымен, бағдарламалық басқару жүйелерімен	<u>Қолдану</u> типтік технологиялық үдерістерді автоматтандыру схемаларын, кешенді технологиялық объектілерді автоматты басқару схемаларын оқып шығыңыз; басқару компьютерін пайдаланып нақты уақытты процестерді басқару; оқиғалардың реттілігін басқарады	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Инженерлік графика, Техникалық сызба, Электроника, Автоматтандырудың элементтері мен құрылғылары, Автоматтандырылған өндірістердің технологиялық үрдістер, Қуатты және түрлендіру техника, Автоматтандыру жүйелеріндегі микропроцессорлық жүйелер, Сызықтық автоматты реттеу жүйелер.	Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Автоматтандыру жүйелерінің диагностикасы және сенімділігі, Технологиялық үрдістерді математикалық модельдеу, Дипломдық жобалау
Өнеркәсіптік роботтар және робототехникалық кешендер - 3 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> - робототехника саласында негізгі түсініктер, терминология және анықтамалар; - өнеркәсіптік робот құрылымы және оның кіші жүйелерінің функциясы; - Өнеркәсіптік роботтардың қолданыстағы паркінің мүмкіндіктері; - индустриалды роботтардың кинематика, динамика және дәлдігін зерттеу үшін математикалық әдістер мен аппаратура; - өнеркәсіптік роботтарды басқарудың әртүрлі типтерін құру принциптері, олардың ерекшеліктері; - роботты дамытудың келешегі.	<u>Қолдану:</u> - өнеркәсіптік роботтың жұмыс істейтін құрылғысының ұтымды орналасуын таңдау; - циклдік, позициялық, контурлық басқару жүйелерінің әр түрлі түрлеріне арналған алгоритм мен бағдарлама жасаңыз - өнеркәсіптік роботтың атқарушы қондырғысының жүргізу жағдайын, жету дәлдігін, маневрлілігін және қызмет көрсетуін есептеу; - жұмыс органдарының конструкциясын әзірлеу (тұтқыр құрылғылар); - РТҚ немесе ГПМ құрал-жабдықтарының ұтымды орналасуын таңдаңыз.	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Теориялық механика, Қолданбалы механика, Инженерлік графика, Техникалық сызба, Мехатрондық және роботтандырылған жүйелердің жетегі, Мехатроника және робототехникадағы микропроцессорлық техника, Мехатронды жүйелерді басқару-реттеу аспаптар, Машина жасау және аспап жасау технологиясының негіздері, Сызықтық автоматты реттеу жүйелер	Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау, Мехатрондық және робототехникалық жүйелердің диагностикасы және сенімділігі, Мехатроникалық және робототехникалық жүйелерді модельдеу, Дипломдық жобалау.
Телемеханикалық жүйелер және технологиялық үрдістерді басқару - 3 кредит	<u>Білу</u> телемеханикалық жүйелердің функциялары, телемеханикалық сигналдардың құрылымдық және физикалық сипаттамалары, телекоммуникациялық жүйелерді пайдалану	<u>Қолдану</u> автоматтандырылған басқарудағы телемеханиканы қолдану	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Физика, Қолданбалы ақпарат теориясы, Автоматтандырылған өндірістердің технологиялық үрдістер, Автоматтандыру	Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Ғылыми зерттеулер негіздері, Автоматтандыру жүйелерін құру қазіргі заманғы теориялар, әдістері мен

				жүйелеріндегі микропроцессорлық жүйелер.	құрылғылары, Дипломдық жобалау
Дискреттегі басқару жүйелер - 3 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> - дискретті жүйелердің және басқару процестерінің математикалық модельдері; - автоматтандырылған басқару жүйелерінің бөлігі ретінде цифрлық бірліктер мен жүйелердің жұмыс істеу ерекшеліктері;	<u>Қолдану:</u> - нормативтік талаптарға сәйкес дискретті автоматтандыру және басқару жүйелерін талдау және дамыту; - ДСУ қасиеттерін эксперименттік зерттеуді жүргізу әдістері мен рәсімдерін қолдану;	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Физика, Қолданбалы ақпарат теориясы, Ақпаратты басқару және өңдеу жасанды интелект әдістері, Мехатроника және робототехникадағы микропроцессорлық техника.микропроцессорлық технологиялар	Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау Ғылыми зерттеулер негіздері, Жобалармен басқару, Дипломдық жобалау.
Модуль 10 - Ақпарат және микропроцессорлық техниканың теориясы Модульге жауапты – оқытушы Ескожина А.Т.		Микропроцессорлық технологияның жай-күйі мен даму тенденциялары, микропроцессорлық құрылымдардың дамуының бағыттары, жады, перифериялық адаптерлер және микропроцессорлық қондырғылардың басқа модульдері; жүйедегі микропроцессорлық жүйелердің автоматтандырылған жобалау тәсілдері, құрылымдық және логикалық жобалау кезеңдері, мехатрондық және робототехникалық жүйедегі микропроцессорларды пайдалану, ақпараттық жүйелерде микропроцессорлық деректерді өңдеу, ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздемесін жүргізу; ғылыми қызметтің тиімділігін бағалайды, білім беру мен ғылымда желілік технологиялар мен мультимедияны қолданады			
Қолданбалы ақпарат теориясы - 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> үзіліссіз және дискретті кездейсоқ жүйелердің негізгі қасиеттерін анықтау ережелері, бір символмен тасымалданатын ақпараттың орташа көлемі, кедергісіз және тосқауылсыз дискретті арналар үшін сыйымдылық теориясы, онтайлы және шуылға төзімді кодтау принциптері	<u>Қолдана білу</u> қарапайым дискретті кездейсоқ жүйелердің энтропиясын, кедергісіз және кедергісіз дискретті арнаның өткізу жолағын есептеңіз, Shannon-Fano, Huffman және Hamming әдістерін пайдаланып қарапайым хабарларды кодтаңыз.	Дәрістер, зертханалар, тәжірибелер СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Физика, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Электроника, Сандық схемотехника.	Технологиялық үрдістерді математикалық модельдеу, Автоматтандыруда контроллерлерді бағдарламалау, Технологиялық үрдістер мен өндірістерді автоматтандыру, Телемеханикалық жүйелер және технологиялық үрдістерді басқару, Дискреттегі басқару жүйелер.
Ақпаратты басқару және өңдеуде жасанды интелект әдістері - 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> - ғылыми зерттеулердегі ғылымның жалпы мәселелерінің орны мен рөлі; -математиканың, физика және экономикадың қазіргі заманғы мәселелері; - танымдық ғылымдардағы ойлау, мінез-құлық, оқытудың теориялық модельдері; - танымдық ғылымдар саласындағы соңғы жаңалықтар; - кешенді жүйелерді математикалық және ақпараттық модельдеу мәселелерін қалыптастыру; - жаратылыстану ғылымдарының өзара қарым-қатынасы және іргелі бірлігі.	<u>Қолдана білу</u> - ғылымның теориялық компоненттерін іс жүзінде қолдануға болады: ұғымдар, пайымдаулар, қорытындылар, заңдар; - заманауи жаратылыстану ғылымының әмбебап әдістерінің және заңдарының панорамасын ұсыну; - заманауи электрондық есептеу техникасы бойынша жұмыс; - табиғи және әлеуметтік құбылыстарды модельдеу кезінде елеусіз факторлардан реферат жасау; - модельдеу және есептік эксперимент процесін жоспарлау.	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Физика, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Электроника, Сандық схемотехника.	Өнеркәсіптік роботтар және роботтық кешендер, Дискретті басқару жүйелері, Мехатроника және робототехникадағы ақпараттық жүйелер, Мехатрондық және робототехникалық жүйелерді жобалау
Автоматтандыру жүйелеріндегі микропроцессорлық жүйелер - 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> қазіргі заманғы бір-чипті және моделі жиынтықтар микропроцессорлық жүйелерін құруға пайдаланылатын микропроцессорлар, жұмыс істеу принциптерін және БИС және	<u>Қолдана білу</u> микропроцессорлық жүйелердің аппараттық және бағдарламалық құралдарын жобалау кезінде	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Электроника, Сандық схемотехника, Ақпараттық-	Технологиялық үрдістер мен өндірістерді автоматтандыру, Автоматтандыруда

	СБИС микропроцессорлық комплект салыстырмалы сипаттамасы, микропроцессорлық жүйелердің, бір модульдер жиынтығы және олардың бағдарламалау функционалдык, микропроцессорлық жүйелерді жобалау негізгі кезеңдерін, таңдау әсер ететін факторлардың салу тәсілдері микропроцессорлық комплект, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерін, әсіресе дамыту және отладка кросс-корлар және резидент режимінде	микропроцессорлық модуль модульдерінің сипаттамаларын жүйелеу үшін, жүйелік құрылымдарды және таңдалған жобалау критерийлеріне сәйкес функцияларды іске асыру үшін алгоритмдерді таңдау кезінде дербес шешім қабылдау; микропроцессор модулін, жады жүйесін, микропроцессорлық жүйелердегі техникалық сипаттаманың талаптарына негізделген интерфейсті жобалау; жүйенің құрылымын талдау және оңтайландыру міндеттерін белгілейді, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуге арналған құжаттарды дайындау кезінде стандарттарды пайдаланады		коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау, Материалтану, Электротехникалық және құрылымдық материалдар.	контроллерлерді бағдарламалау, Автоматтандыру жүйелерін жобалау.
Мехатроника және робототехникадағы микропроцессорлық техника - емтихан, 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> микропроцессорлық сәулет және интерфейс; микропроцессорлық жинақ; әдістер, әдістер және айырбас циклдары, адрестеу түрлері; командалық жүйе; микроконтроллерлер; модульдік микропроцессорлық жүйелер; басқару объектісі бар құрылғы интерфейсi; процестер, процестердің күйлері, оқиғалар, контроллерлер және мониторлар; тікелей, дәйекті және параллель бағдарламалау; жергілікті желілерде, физикалық және арна деңгейлерінде арналар, маршруттар және пакеттер; техника: әзірлеу (аппараттық түсініктер, басқару алгоритмдерін іске асыратын микропроцессорлық жүйелердің бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу және түзету).	<u>Қолдана білу</u> микропроцессорлық аппаратураның құрылымдық және схемалық диаграммаларын талдау және дамыту; басқару алгоритмдерін іске асыратын микропроцессорға негізделген бағдарламалық жасақтама әзірлеу және жөндеу; тәжірибелік және прототиптік үлгілерді құру; микропроцессорлық жүйелерді жобалау үшін стандартты САПР бағдарламаларын қолдану; жалпы спецификацияға сәйкес микропроцессорлық жүйелерге қойылатын техникалық талаптарды негіздеу.	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Электрони ка, Сандық схемотехника, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау, Материалтану, Электротехникалық және құрылымдық материалдар.	Өнеркәсіптік роботтар және робототехникалық кешендер, Мехатроника және робототехникадағы ақпараттық жүйелер, Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау.
Модуль 11 – Экономикалық Модульге жауапты - Олейник Л.В.		Нарықтық жағдайда кәсіпорынның жағдайын бағалау және кәсіпкерлік бастаманы ескере отырып, оның әлеуметтік-экономикалық даму жоспарларын әзірлеу, кәсіпкерлік негіздерін пайдалану <u>дағдылары болуы</u>			
Технологиялық кәсіпкерлік - емтихан, 2 кредит, 4 жыл	<u>Білу:</u> технологиялық бизнес ұғымдары, инвесторды іздеу әдістері, инвесторлар алдында таныстыру өнері. Технологиялық кәсіпкерлік жобаның құнын бағалауға, кәсіби қызмет нәтижелеріне жауапты болуға дайындыққа ерекше көңіл бөлінеді	<u>Қолдану:</u> - технологиялық бизнесте білімді қолдана білу - жоба құнын бағалау есебін жүргізу - инвесторды іздеу әдістерін қолдана білу	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Саясаттану. Әлеуметтану.	Экономика және өндірісті ұйымдастыру, Сала экономикасы
Көшбасшылық – 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> қазіргі қоғамдағы көшбасшы қызметі, көшбасшылық және басшылық, көшбасшылықты зерттеу тәсілдері: ұлы адамдар теориясы, мінез-құлық, ситуациялық, көшбасшылық және басшылық стильдері, көшбасшылық және билік, билік балансы. Кәсіби этиканың болуына және кәсіби қызмет нәтижелеріне жауапты болуға дайындығына ерекше көңіл бөлінеді	<u>Істей білу:</u> ұйымның даму деңгейін, құрылымдық ерекшеліктерін диагностикалау, ұйымдық көшбасшылар қызметінің тиімділігін бағалау; ұйымдастыру қызметіне психологиялық талдау жүргізу, белгілерді анықтау; ұйымдастырушылық көшбасшылықпен байланысты мәселелерді шешу үшін психологиялық білімді қолдану; ұйымның табысты көшбасшысы мен деструктивті басшы тұлғасының ерекшеліктерін диагностикалау; ұйымдастыру дарындылығының даму деңгейін және ұйымдастыру қызметіне қабілеттерінің айқындылық дәрежесін бағалау; ұйым көшбасшыларының өмірлік	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Технологиялық кәсіпкерлік	Ойлау дизайны, Өзгерістермен басқару

		жолының ерекшеліктерін анықтау және қозғалмалы күштері мен даму шарттарын анықтау; ұйым көшбасшыларына психологиялық кеңес беру тиімділігін бағалау; ұйымның табысты көшбасшылары тұлғасын қалыптастырудың білім беру бағдарламаларының тиімділігін бағалау			
Команда құру– 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> "тиімді команда" ұғымының негізгі аспектілері, команданың даму кезеңдері және әр кезеңдегі көшбасшының іс-әрекеті, тиімді командаларды қалыптастыру, топтағы адамдардың өзара іс-қимыл ерекшеліктері, команда қызметін басқару, конфликтологиялық құзыреттілікті қалыптастыру. Кәсіби этиканың болуына және кәсіби қызмет нәтижелеріне жауапты болуға дайындығына ерекше көңіл бөлінеді.	<u>Істей білу:</u> - команда мүшелерін тиімді кері байланыспен қамтамасыз ету; әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдау.	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Технологиялық кәсіпкерлік	Ойлау дизайны, Өзгерістермен басқару
Ойлау дизайны– 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> дизайн-ойлаудың мақсаты мен әдіснамасы, мультидисциплинарлық көзқарас, шығармашылық мінез және принциптердің әмбебаптығы, зияткерлік белсенділікті ынталандыру, креативтілікті дамыту, командалық өзара іс-қимылдың тиімділігі, дизайн-ойлау технологиясының кезеңдері. Инженерлік міндеттерді инновациялық шешу үшін мүмкіндіктер мен тиімділікті қамтамасыз етуге, кәсіби этиканы меңгеруге, қызмет нәтижелеріне жауапты болуға дайындыққа ерекше назар аударылады.	<u>Істей білу:</u> абстракттілі ойлау, талдау, синтездеу қабілеті; стандартты емес жағдайларда әрекет етуге дайын болу, қабылданған шешімдер үшін әлеуметтік жауапты болу; өзінің интеллектуалдық және жалпы мәдени деңгейін жетілдіру және дамыту қабілеті.	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Технологиялық кәсіпкерлік	Дипломдық жобалау
Өзгерістерді басқару– 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> өзгерістерді зерттеу объектісі ретінде басқару, өзгерістердің сипаты, орта факторларын талдау, ұйымдағы өзгерістерді табысты жүргізу шаралары, өзгерістердің типологиясы, ұйымдағы өзгерістерді басқару тәсілдері мен реттілігі, өзгерістерге қарсылықты жеңу. Кәсіби этиканы меңгеруге, қызмет нәтижелеріне жауапты болуға дайындыққа ерекше көңіл бөлінеді.	<u>Істей білу:</u> - ауызша және жазбаша сөйлеуді қисынды және дәлелді құра білу; - ұйымды басқаруда типтік міндеттерді шешу дағдысы; - Экономикалық теория мен әлемдік экономиканың негізгі түсініктері мен модельдерін білу; - ретро-перспективада оқиғалар мен процестерді талдай білу және бағалай білу; - ұйымдастыру-әдістемелік жұмыстарды қабылдау шарттары мен салдарын бағалау дағдысы - басқарушылық шешімдер; - сандық және сапалық талдау әдістерін қолдана білу практикалық нәтижелерді бағалауда; - ұйымдастыру құрылымын жобалай білу.	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Технологиялық кәсіпкерлік	Дипломдық жобалау
Экономика және өндірісті ұйымдастыру – 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> негізгі экономикалық мәселелердің мазмұнына және оларды шешудің әртүрлі тәсілдеріне бағытталған экономика мен өндірісті ұйымдастырудың негізгі түсініктері; техникалық шешімдердің, бағдарламалық қамтамасыз етудің, ақпараттық өңдеу жүйелерінің, есептеуіш жүйелер мен желілердің тиімділігін бағалау саласындағы ұғымдар.	<u>Қолдану:</u> экономикалық жағдайды талдау және бағалау негізінде тәуелсіз шешімдер қабылдайды	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Экономика негіздері, Экономикалық саясат	Дипломдық жобалау
Сала экономикасы - 5 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> өндірісті ұйымдастыру нысандары; ұйымның экономикалық ресурстары; ұйымның түрлі қаржы институттарымен өзара іс-қимылы.	<u>Қолдану:</u> тауар ретінде қызмет көрсету.	Дәрістер, Тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Экономика негіздері, Экономикалық саясат..	Дипломдық жобалау

<p>Модуль 12 - Жобалау Модульге жауапты Шинкевич Т.А.</p>		<p><u>Дағдылар</u> роботтандырылған және мехатрондық жүйелердің сенімді құралдарын жасау және енгізу бойынша жобалық және жобалық жұмыстарды орындау</p>			
<p>Автоматтандыру жүйелерін жобалау - емтихан, 5 кредит, 5 жыл</p>	<p><u>Білу:</u> - заманауи интеграцияланған компьютерлік жобалау (САПР) жүйелерінің жұмыс істеуінің негізгі принциптері; - Техникалық объектілерді басқару үшін функционалды құрылым, интеграцияланған АЖЖ жүйелерін техникалық, бағдарламалық және ақпараттық сүйемелдеуді ұйымдастыру принциптері; - зерттелген процестер мен басқару объектілерін модельдеу әдістері; - күрделі динамикалық объектілерді бақылау және бақылау үшін автоматты және автоматтандырылған жүйелерді модельдеу әдістері; автоматтандырылған және автоматтандырылған жүйелерді талдау және синтездеу үшін жобалау рәсімдерін автоматтандыру әдістері; - автоматтандырылған және автоматтандырылған жүйелерді жобалау үдерісіне ақпараттық қолдау көрсету құралдары.</p>	<p><u>Қолдану:</u> - САПР автоматтандырылған және автоматтандырылған жүйелер үшін программалық және ақпараттық бағдарламалық қамтамасыз етуді таңдау, әзірлеу және жанарту; - автоматтандырылған жобалау және оларды ақпараттық қолдау жобаларын әзірлеу; - автоматтандырылған жобалау үшін заманауи бағдарламалық пакеттерді қолдануға; - заманауи АЖЖ жүйелерін және қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдаланатын әртүрлі максаттар үшін ақпараттық және басқару жүйелерінің құрылымын дамытуды ұйымдастыру және басқару; - әдістемелік және нормативтік құжаттарды, техникалық құжаттарды автоматтандырылған әзірлеу, сақтау, жүргізу технологиясын қолданады; - жүйелер мен басқару құралдарын жобалаудың ақпараттық сүйемелдеуімен зерттелген процестер мен басқару объектілерінің математикалық модельдерін әзірлеу және пайдалану; - күрделі динамикалық объектілерді бақылау және басқару үшін автоматтандырылған және автоматтандырылған жүйелерді модельдеу әдістерін жетілдіру және жетілдіру; - автоматтандырылған және автоматтандырылған жүйелерді талдау және синтездеу үшін жобалау рәсімдерін автоматтандыру әдістерін жетілдіру және жетілдіру; - автоматтандырылған және автоматтандырылған жүйелерді талдау және синтездеу үшін жобалау рәсімдерін автоматтандыру әдістерін жетілдіру және жетілдіру; - заманауи математикалық әдістерді, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы объектілер мен басқару жүйелерін компьютерлік зерттеу</p>	<p>Дәрістер, Тәжірибелер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Автоматтандырудың элементтері мен құрылғылары, Автоматтандырылған өндірістердің технологиялық үрдістер, Технологиялық үрдістер мен өндірістерді автоматтандыру, Сызықтық автоматты реттеу жүйелер, Бейсызықтық автоматты реттеу жүйелер.</p>	<p>Дипломдық жобалау</p>
<p>Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау - емтихан, 5 кредит, 5 жыл</p>	<p><u>Білу</u> -механикалық және робототехникалық жүйелердің электр және электрондық компоненттерінің (микропроцессорларды қоса алғанда) жобалау құжаттамасының құрамы; -механикалық құрастыру қондырғыларының және мехатрондық және робототехникалық жүйелердің бөліктерінің жұмыс жобалау құжаттарының құрамы; - механикалық және робототехникалық жүйелерді модельдеуге</p>	<p><u>Қолдану</u> мехатрондық және робототехникалық жүйелердің ақпараттық, электромеханикалық, электрогидроэлектрондық, электронды және микропроцессорлық модульдерін жобалау бойынша жобалық-графикалық жұмыстарды орындау;</p>	<p>Дәрістер, зертханалар, тәжірибелер СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Мехатрондық және робототехникалық жүйелердің электрондық құрылғылары, Машина жасау және аспап жасау технологиясының</p>	<p>Дипломдық жобалау</p>

	арналған қазіргі заманғы жүйелер.	- жобаланған түйіндерді бағалау және шығындардың тиімділігіне арналған агрегаттар		негіздері, Автоматтандыру жүйелерін өлшеу, тестілеу және бақылау әдістері мен құралдары, Өнеркәсіптік роботтар және робототехникалық кешендер, Сызықтық автоматты реттеу жүйелер, Бейсызықтық автоматты реттеу жүйелер.	
ЖАЖ негіздері - емтихан, 5 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> бағдарламалық индустриялық даму үшін пайдаланылатын бағдарламалық қамтамасыз ету құралдарының жиынтығы (нұсқасы бақылау құралдары, блок тестілеу, жүктемемен сынау құралдарын, Integrated Development Environment (IDE) үшін кітапхана), сондай-ақ таңдалған CAD плагин дамыту үшін мүмкіндіктер. Ақпараттық жүйе модельдерін (UML, IDEF) сипаттайтын формальды белгілер. Объектілі-бағдарлы бағдарламалау принциптері, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің үлгілері. Қазіргі заманғы программалау технологиясы. Сәулет, автоматтандырылған жобалау жүйелері, АЖЖ жүйелік ұйымдастыру принциптері: бірлік, тұтастық және дамыту, қосалқы үйлесімділігі, стандарттау және біріздендіру жүйесі.	<u>Қолдану:</u> таңдалған техникалық объектіні құру (имитациялау) үшін таңдалған CAD-ның мүмкіндіктерін пайдалану. CAD үшін қосылатын модульді әзірлеу үшін бағдарламалық құралдарды пайдаланыңыз. Тәжірибелік мәселелерде ақпараттық жүйе модельдерін сипаттау үшін ресми белгілерді қолданыңыз. Нысанаға бағдарланған бағдарламалау принциптерін, сондай-ақ практикалық тапсырмалар үшін бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерін әзірлеу үлгілерін қолданыңыз. Жобалық-конструкторлық ұйымдардың ерекшеліктерін ескере отырып, бағдарламалық-техникалық кешенді құру үшін техникалық ерекшеліктердің талаптарын қалыптастыру; АЖЖ құрылымын, оның компоненттерін синтездеуді жүзеге асырады, сондай-ақ АЖЖ жобаларын талдау және тексеруді жүзеге асырады.	Зертханалар, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Алгоритмдеу және негіздері және бағдарламалау, Деректер базасы және ДҚБЖ	Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау, Дипломдық жобалау.
3D - модельдеу - 3 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу:</u> - машинажасау өндірісінің объектілерін компьютерлік үш өлшемді үлгілеу әдісі; 2. Машинажасау өнімдерін жобалауға жүйелік көзқарас, өнімнің дизайнын жасау проблемалары, компьютерлік графикадағы программалық пакеттер, ғылыми зерттеулерде компьютерлерді пайдаланудың негіздері;	<u>Қолдану:</u> - Машина жасау өнімдерін жобалауға жүйелі тәсіл қолданыңыз; 2. Инженерлік-техникалық мәселелерді шешу үшін қосымшалар пакетін қолдану;	Зертханалар, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Алгоритмдеу және негіздері және бағдарламалау негіздері.	Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау, Дипломдық жобалау.
Өндірістік кешендердің еңбек қауіпсіздігі - емтихан, 3 кредит, 5 жыл	<u>Білу</u> еңбекті қорғаудың заңды және ұйымдастырушылық мәселелері, қауіпсіздікті қамтамасыз ету және нормалау принциптері, қауіпті және зиянды факторларды өлшеу әдістері мен құралдары	<u>Қолдану</u> еңбекті қорғаудың заңды және ұйымдастырушылық мәселелері, қауіпсіздікті қамтамасыз ету және нормалау принциптері, қауіпті және зиянды факторларды өлшеу әдістері мен құралдары	Дәрістер, Тәжірибелер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ	Физика, Жоғары математика, Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Дипломдық жобалау
Өндірістегі қауіпсіздік техникасы - емтихан, 3 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> - электр қауіпсіздігінің ғылыми және ұйымдастырушылық негіздері; - электр қондырғыларында авариялар тудыратын негізгі	<u>Қолдану:</u> - қауіпсіздік техникасын жақсартуға бағытталған электр қондырғыларының негізгі параметрлерін анықтау және	Дәрістер, Тәжірибелер, зертханалар СӨЖ, СОӨЖ	Физика, Жоғары математика, Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Дипломдық жобалау

	факторлар; - адам денесіндегі электр тогының әсері; - электр қондырғыларына және оларға қызмет көрсететін қызметкерлерге қойылатын талаптар; - Электр қондырғыларында жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік талаптары	бағалау; - электр қауіпсіздігі жүйелерін құру кезінде нақты техникалық шешімдерді жасау және дәлелдеу.			
Модуль 13 – Диагностика және сенімділік Модульге жауапты Шинкевич Т.А.					

	<ul style="list-style-type: none"> - олар үшін негізгі талаптар; оларды қолдану саласы; - талшықты материалдарды тағайындау; олардың электрлік күшін арттыру жолдары; - слюда негізіндегі электр оқшаулағыш материалдардың классификациясы; - электротехникалық керамика мен әйнек классификациясы; олардың электрлік күші туралы; - магниттік материалдардың негізгі сипаттамалары; - электр және газды дәнекерлеу технологиясы туралы; - толтырғыш материалдар; жұмсақ және қатты листтердің сипаттамалары; - прокат; - металдарды және металл емес материалдарды өңдеудің барлық түрлерінің артықшылықтары мен кемшіліктері; - металдарды және металл емес материалдарды өңдеуге қойылатын талаптар; 				
Материалтану - емтихан, 3 кредит, 5 жыл	<p><u>Білу:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - құрылымдық және шикізаттың негізгі түрлері, металл және металл емес материалдар; - құрылыс материалдарының жіктелуі, қасиеттері, таңбалауы және көлемі, оларды өндірісте пайдалану үшін таңдау принциптері; - әртүрлі материалдардың құрылымы, мақсаттары мен қасиеттері; - түрлі материалдарды өңдеу түрлері; - өңдеу бөліктерінің сапасына қойылатын талаптар; - бөлшектер мен жинақтардың тозу түрлері; - шикізаттың жіктелуі, қасиеттері және көлемі; - әр түрлі материалдарды сақтау және пайдалану бойынша қауіпсіздік талаптары 	<p><u>Қолдану:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - құрылымдық және шикізатты сыртқы түріне, шығу тегіне, қасиеттеріне қарай таңдау және жіктеуге; - жұмыстарды орындау үшін олардың мақсаттары мен жұмыс істеу шарттары бойынша материалдарды таңдайды; - құрылыс материалдарының брендтерін таңдау және декодтау; - түрлі бөліктерді дайындау үшін өңдеу материалдарының әдістерін және режимдерін таңдау 	Дәрістер, зертханалар, тәжірибелер СӨЖ, СОӨЖ	Физика, Электроника	Қуатты және түрлендіру техника, Мехатронды жүйелерді басқару-реттеу аспаптар, Автоматтандыру жүйелеріндегі микропроцессорлық жүйелер, Мехатроника және робототехникадағы микропроцессорлық техника, Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау, Автоматтандыру жүйелерін орнату және пайдалану, Мехатрониканы және робототехниканы орнату және пайдалану.
Қолданбалы механика - емтихан, 3 кредит, 5 жыл	<p><u>Білу:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - құрылымдық, кинематикалық және динамикалық талдау негіздері; - механикалық механизмдер мен механизмдер, құрылымдық элементтердің беріктігінің, қаттылығының, тозуға төзімділігінің есептеу әдістері; - механизмдердің негізгі түрлері, олардың артықшылықтары мен ерекшеліктері; - бөліктердің қосылу түрлері; - өнімді дамытуға қойылатын талаптар. 	<p><u>Қолдану:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - механизмдер мен машиналардың құрылымдық және кинематикалық схемаларын жасау; - механизмдердің құрылымдық, кинематикалық және динамикалық талдауын орындау; - типтік өнімдердің конструкцияларын әзірлеу; құрылымдағы бөлшектердің ұтымды түрін таңдаңыз; - құрылымдық элементтердің беріктігі, қаттылығы, тозуға төзімділігі үшін есептеулерді жүргізу; - стандартты үлгілердің түсіндірме жазбаларын және жұмыс сызбаларын құрастырады. 	Дәрістер, зертханалар, тәжірибелер СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, физика	Автоматтандырылған электржетек, Мехатрондық және роботтандырылған жүйелердің жетегі, Автоматтандырудың элементтері мен құрылғылары, Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау

Теориялық механика - емтихан, 3 кредит, 5 жыл	<p><u>Білу:</u> Күштер жүйелерінің трансформациясы туралы заңдар; жазықтықта және кеңістіктегі күштер жүйелерінің тепе-теңдік шарттары және дененің тепе-теңдік шарттары; жылжымалы үйкеліс пен денелердің тепе-теңдігін қамтамасыз ету. Нүкте мен дененің қозғалысын, жылдамдықты анықтау заңдарын және тегіс, сфералық және еркін дене қозғалысымен нүктелерді жеделдету жолдарын анықтау жолдары. Материалдық нүктенің динамикасының негізгі міндеттері және материалдық нүктелердің қозғалыс теңдеуі. Материалдық нүкте мен механикалық жүйенің ауытқуы. Де-Алемберт принципі, киностатикалық әдіс, ықтимал ығысу принципі, жалпы динамикалық теңдеу, екінші түрдегі Лагранж теңдеуі, жалпыланған координаттардағы тепе-теңдік теңдеуі, ықтимал күш өрісі.</p>	<p><u>Қолдану:</u> Денеге әсер ететін реакциялар күштерін және жүйенің денелерінің өзара әрекеттесу күштерін анықтаңыз; айналмалы және жазықтық қозғалыстарында дененің нүктелерінің жылдамдығын және жеделдігін анықтайды; айналмалы денелердің тіректерінің динамикалық реакцияларын анықтайды. Агрегаттар мен кешендердің механикалық элементтерінің кинематикалық диаграммаларын талдап, олардың негізгі динамикалық сипаттамаларын анықтаңыз.</p>	Дәрістер, зертханалар, тәжірибелер СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, физика	Автоматтандырылған электржетек, Мехатрондық және роботтандырылған жүйелердің жетегі, Автоматтандырудың элементтері мен құрылғылары, Автоматтандыру жүйелерін жобалау, Мехатронды және робототехникалық жүйелерді жобалау.
Модуль 11 - Автоматты басқару теориясы Модульге жауапты – аға оқытушы Баюк О.В.		Қазіргі заманғы компьютерлік техниканы кеңінен қолданатын автоматтандырылған жүйелерді құру және енгізу бойынша жобалық жұмыстарды орындау дағдыларын игеру			
Сызықтық автоматты реттеу жүйелер - 3 кредит, емтихан, 5 жыл	<p><u>Білу</u> - техникалық объектілер мен өндірісті автоматтандырудағы автоматтандырылған жүйелердің рөлі мен орны; - пәннің даму тарихы; - автоматты басқарудың негізгі принциптері мен схемалары, автоматтандырылған басқару жүйелерінің негізгі түрлері, олардың математикалық сипаттамасы және зерттеудің негізгі мақсаттары; - желілік жүйелер теориясының рөлі, мазмұны және әдістері; мемлекеттік кеңістік және кешенді домен әдістері; сызықтық жүйелердегі процестерді талдаудың іргелі математикалық негіздері, атап айтқанда, сызықтық алгебра, матрицалық теория, дифференциалдық теңдеулер, интегралдық трансформация және күрделі айнымалы функция теориясы.</p>	<p><u>Қолдану</u> -желілік жүйелердің жалпы қасиеттерін талдаудың математикалық әдістерін қолдана отырып, осы негізде сызықтық автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістерін меңгеру; - жүйелердің тұрақтылығы мен сапасын талдау, параметрлердің синтезі және түзету бірліктерін жүйенің жұмыс істеу сапасына қойылатын белгіленген талаптарға сәйкес жобалау жұмыстарын орындау..</p>	Дәрістер, зертханалар, тәжірибелер СӨЖ, СОӨЖ	Математика, физика, электротехниканың теориялық негіздері	Технологиялық процестерді математикалық модельдеу, типтік технологиялық үдерістерді автоматтандыру, сызықты автоматты басқару жүйесі, дипломдық жобалау
Бейсызықты автоматты басқару жүйелер - 2 кредит, емтихан, 5 жыл	<p><u>Білу</u> - техникалық объектілер мен өндірісті автоматтандыру міндеттеріндегі автоматтандырылған жүйелердің рөлі мен орны; - пәннің даму тарихы; - сызықты емес жүйелер теориясы негіздері: математикалық сипаттама мен модельдеу әдістері, ең маңызды қасиеттері, сызықты емес жүйелердің түрлері; - сызықты емес жүйелердегі тұрақтылықты, мерзімді режимдердің және өтпелі кезеңнің дәлдігін зерттеу әдістері; - дискретті жүйелер теориясының негіздері: математикалық сипаттама әдістері, тұрақтылықты және реттеу сапасын зерттеу; - сызықты емес автоматтандырылған басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістері.</p>	<p><u>Қолдану</u> - сызықты емес автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістерін меңгеру үшін сызықты емес жүйелердің жалпы қасиеттерін талдаудың математикалық әдістерін қолдануға; - сызықтық емес жүйелердің тұрақтылығын, дәлдігі мен сапасын талдау, -құрылымдардың параметрлерін синтездеу және жүйенің жұмыс істеу сапасына қойылатын белгіленген талаптарға сәйкес реттеушінің жұмысын орындау; - сызықты автоматты басқару жүйелерін зерттеу бойынша негізгі жобалау жұмыстарын орындау; - дискретті автоматты басқару жүйелерін зерттеу бойынша негізгі жобалау жұмыстарын орындау; - компьютерлерде заманауи бағдарламалық өнімдерді қолданумен сызықты автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеуді жүзеге асырады; - өз жұмысында өздігінен автоматтандырылған басқару</p>	Дәрістер, зертханалар, тәжірибелер СӨЖ, СОӨЖ	Математика, физика, Электротехниканың теориялық негіздері, Сызықтық автоматты басқару жүйесі	Технологиялық процестерді математикалық модельдеу, типтік технологиялық үдерістерді автоматтандыру, дипломдық жобалау

		теориясындағы жана жетістіктерді қолдану.			
Модуль 13 - Модельдеу Модульге жауапты - Баюк О.В.		Күрделі объектілер мен процестерді нақты уақыт тәртібінде басқарудың, технологиялық үдерістер мен өндірістерді автоматтандыру мәселелерін шешудің дағдылары мен дағдыларын меңгеру.			
Ғылыми зерттеулер негіздері - емтихан, 3 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> - ғылыми зерттеулердің негізгі логикалық әдістері мен әдістері; - заманауи компьютерлік технологиялардың әдіснамалық теориясы, ерекшеліктер мен деректер біртектілігіне тәуелділік критерийлері, параметрлердің маңыздылығы критерийлері, таңдау принциптері ең қуатты критерийлер.	<u>Қолдана білу</u> - ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздемесін жүргізу; - ғылыми тиімділігін бағалау әрекеттер, желіні пайдалану білім беру мен ғылымдағы технология мен мультимедиа; - өндіріс талаптарына байланысты критерийлерді таңдау; - қажеттіліктерге негізделген зерттеу тапсырмасын қалыптастыру өндіріс; - бөлу функцияларын анықтау, критерийдің параметрлерін негіздеу.	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау, Технологиялық үрдістер мен өндірістерді автоматтандыру, Өнеркәсіптік роботтар және робототехникалық кешендер.	Дипломдық жобалау
Автоматтандыру жүйелерін құру қазіргі заманғы теориялар, әдістері мен құралдары - емтихан, 3 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> теориялық білімдер, талдау саласындағы тәжірибелік дағдылар және т.б. сенімді және инвариантты жүйелерді зерттеу.	<u>Қолдана білу</u> - теориялық негіздерді, принциптерді және арнайы жүйелердің математикалық әдістері; - математикалық үлгілердің құрылысын автоматтандыру әдістерін қолдану, заманауи құралдарды пайдалана отырып, жүйелерді талдау және синтездеу компьютерлік технология және ғылыми зерттеулерді автоматтандыру.	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау, Технологиялық үрдістер мен өндірістерді автоматтандыру, Өнеркәсіптік роботтар және робототехникалық кешендер.	Дипломдық жобалау
Жобалармен басқару - емтихан, 3 кредит, 5 жыл	<u>Білу:</u> - жобаны басқару тұрғысында «жоба» ұғымы; - жобаларды жіктеу; - жобаны басқарудың негізгі функциялары; - жобаның негізгі қатысушылары; - жобаның ішкі және сыртқы ортасының компоненттері; - «Жобаны басқару» тұжырымдамасы; - «Жобаның өмірлік циклі» түсінігі; - жобаның өмірлік кезеңінің фазалары; - жобаның мақсаты және жобаға бағытталған ұйымның мақсаты; - жобаларды басқарудың ұйымдық құрылымының тұжырымдамасы мен маңызы; - критикалық жолдың тұжырымдамасы; - жобаларды басқару функциялары; - жоба кіші жүйелері; - жобаны басқару міндеттері; - жобалық топтың тұжырымдамасы мен маңызы; - жобалық тәуекелдердің тұжырымдамасы мен маңызы.	<u>Қолдана білу</u> - желілік диаграммаларды құру және есептеу; - жоба тәуекелдерін анықтау және талдау - жобаны және процестерді ажырату; - жобаның қызметіне әсер ететін факторларды анықтау.	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Кәсіпкерлік, Кәсіпкерлік экономикасы	Дипломдық жобалау
Технологиялық үрдістерді математикалық модельдеу - 3 кредит, емтихан, 5 жыл	<u>Білу</u> технологиялық үдерістерді дамыту және зерттеу әдістері; эксперименттерді математикалық жоспарлау әдістері	<u>Қолдана білу</u> типтік үдерістердің математикалық модельдерін әзірлеу; мультифакторлық үрдістерді зерттеуге арналған эксперименттер жоспарларын жасау; эксперименттік деректерден математикалық деректерді алу.	Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ	Жоғары математика, Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау, Қолданбалы ақпарат теориясы, Сызықтық автоматты реттеу жүйелер, Бейсызықтық автоматты реттеу жүйелер.	Дипломдық жобалау

<p>Мехатроникалы және робототехникалық жүйелерді модельдеу - 3 кредит, емтихан, 5 жыл</p>	<p><u>Білу</u> Роботтарды моделдеу ерекшеліктері</p>	<p><u>Қолдана білу</u> - роботтық жүйелерді модельдеу міндетін сауатты түрде қалыптастыру; - жүйелік талаптарды әзірлеу; - жүйені модельдеу және валидация әдістерін таңдау</p>	<p>Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Жоғары математика, Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау, Ақпаратты басқару және өндеуге жасанды интеллект әдістері, Сызықтық автоматты реттеу жүйелер, Бейсызықтық автоматты реттеу жүйелер.</p>	<p>Дипломдық жобалау</p>
<p>Оңтайлы басқару жүйелері - 3 кредит, 5 жыл</p>	<p><u>Білу</u> - оңтайлы және адаптивті басқару жүйелерінің негізгі схемалары, олардың құрамы және жұмыс істеу ерекшеліктері туралы; - техникалық объектілердің автоматтандырылған және автоматтандырылған басқару жүйелері мен технологиялық үдерістерде оңтайлы басқарудың заманауи қағидаттарын енгізу және кеңінен тарату; - оңтайлы және адаптивті басқару теориясының жаңа жетістіктерін меңгеріп, оларды өндірістік қызметте қолдану</p>	<p><u>Қолдана білу</u> - оңтайлы және адаптивті жүйелерді құру үшін математикалық әдістердің теориялық негіздерін және принциптерін қолдануға; - заманауи компьютерлік технологияларды және ғылыми зерттеулерді автоматтандыруды пайдалана отырып оңтайлы және адаптивті жүйелерді есептеу және жобалау әдістерін қолдануға</p>	<p>Дәрістер, тәжірибелер, СӨЖ, СОӨЖ</p>	<p>Сызықтық автоматты реттеу жүйелер, Бейсызықтық автоматты реттеу жүйелер.</p>	<p>Дипломдық жобалау</p>

ОжғЖ проректорі

ОГЖҚЖМБ басшысының м.а.

ЭжАЖФ доскасы

ААЖҚҚ кафедра меңгерушісінің м.а.

КЕЛІСІЛГЕН

Рудоавтоматика СІБ бас инженері
Д.Қ. Қалыпш



[Handwritten signatures in blue ink]

Л.Л. Божко

А.И. Ибраева

Б.А. Шыдықова

И.В. Штыкова