

САФИ УТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МҮНАЙ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТИ
АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ САФИ УТЕБАЕВА

БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДАЮ

«Атырау мұнай газ университеті» КелАҚ

Ғылыми Кеңесінің шешімімен / Решением

Ученого совета Атырауского университета

нефти и газа им. С.Утебаева

Председатель Ученого совета АУНГ им. С.Утебаева

Г.Т. Шауликова

2022 ж. 07 ай 07 күні № 7 хаттама/протокола



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAMME

6B07101 «Өндірісті автоматтандыру және басқару»
Білім беру бағдарламасының атауы

6B07101 «Автоматизация и управление производством»
Название образовательной программы

6B07101 «Automation and management of production»
Name of education programme

Атырау, 2022

Ақпараттық технологиялар факультеті

БББ атауы Өндірісті автоматтандыру және басқару

БББ түрі:

Қолданыстағы

Жаңа

Инновациялық

ЖАСАҚТАУШЫЛАР (Академиялық комитет):

Тегі Аты Әкесінің аты	Қызмет атауы	Байланыс мәліметтері
Искакова Сандуғаш Шынбергеновна	IT факультетінің деканы	+77013770427
Қоданова Шынар Құлмағанбетқызы	техника ғылымдарының кандидаты, доцент	+77016113907
Шабдиров Дарын Нәсіпқалиұлы	физика-математика ғылымдарының кандидаты, профессор	+77013445188
Нсанбаев Болат Мұратұлы	«Ембімұнайгаз» АҚ, өндірісті автоматтандыру және ақпараттық технологиялар департаментінің директоры	+7777 5000015
Алтаев Азамат Мұрадұлы	««PSN Kazstroy»» АҚ бас мердігер ТШО, автоматтандыру жөніндегі аға инженер, бақылау-өлшеу аспаптары және бақылау	+77028017700
Құрмашев Азамат Камалұлы	«Sazan Process Solutions» ЖШС, бас директор	+7702 480 4091
Құбашева Дильназ Бауыржанқызы	4 курс студенті, АУ-19 р/о	+77024736862

1. ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

1.1 Бағдарлама циклы :

Бірінші цикл: бакалавриат 6 деңгей ҰБА / СБА /ББХСК

1.2 Берілетін дәреже: 6B07101 - «Өндірісті автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры

1.3 Жалпы кредит көлемі: 240 академиялық кредит / 240 ECTS

1.4 Типтік оқу мерзімі: 4 жыл

1.5 БББ-ның ерекше өзгешеліктері

Қазіргі өндірісті автоматтандырусыз елестету мүмкін емес. Автоматтандыру құралдары адамдарға еңбек тиімділігін едәуір арттыруға, өндірісті және осы үшін қолданылатын жабдықты басқаруды ұйымдастыруға және белгілі бір өнімді шығару жылдамдығын арттыруға көмектеседі. Әр түрлі деңгейдегі кәсіпорындардағы барлық технологиялық тізбектер жұмыс процесін сауатты басқарусыз және автоматтандырусыз жасай алмайды. Білікті маманның қатысуынсыз автоматтандыру жүйесін сауатты құру мүмкін емес.

Оқыту процесі шетелдік ғалымдар мен өндірістен мамандарды тарта отырып, лекциялар, семинарлар, практикалық жаттығулар топтамасы түрінде ұйымдастырылады.

Білім беру бағдарламасының тартымды аспектілерінің бірі - Атырау мұнай және газ университетінде дуалды оқытудың болуы, онда әлеуетті жұмыс берушілер (мұнай -газ өнеркәсібінің кәсіпорындары: «Ембімұнайгаз» АҚ, «Континент Ко ЛТД» ЖШС, «ЖігерМұнайСервис» ЖШС) жағдай жасайды. студенттерді теориялық материалды өндірістегі практикамен ұштастыра отырып, бұл студенттердің одан әрі жұмысқа орналасуына ықпал етеді.

Сонымен қатар, студенттер ұлттық және халықаралық деңгейдегі ғылыми пікірталастарға қатыса алу үшін конференцияларға, семинарларға және түрлі кездесулерге қатысуға мүмкіндік алады.

Бұл бакалавриат бағдарламасында екі мамандандыру бағыты бар: «Өндірістік процестерді автоматтандыру», «Басқару жүйесін автоматтандыру».

2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАҚСАТЫ МЕН НЕГІЗДЕМЕСІ

2.1 БББ-ның мақсаттары

Білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты білім алушылардың білімін, іскерлігін, практикалық дағдыларын меңгеру, сонымен қатар автоматтандыру және технологиялық үдерістерді басқару және өндіріс саласындағы кәсіби қызметінің міндеттерін шешу үшін қажетті құзыреттіліктерді алу болып табылады. БӨ меңгеру нәтижесінде студент келесі мақсаттарға жету үшін білім, білік және дағдыларды меңгереді:

- нормативтік құжаттар мен стандарттарға сәйкес келетін нақты өндірістік жағдайларға қатысты өнімнің өмірлік циклін қолдау мен сапаны қамтамасыз етуді қоса алғанда, әртүрлі салаларда автоматтандыру және басқару жүйелеріне арналған бағдарламалық құралдарды әзірлеу мүмкіндігі;

- жұмыскердің өндірісті басқару процестеріне толық немесе ішінара қатысуын алмастыратын, бәсекеге қабілетті өнім шығаруға мүмкіндік беретін технологиялық процестер мен өндірісті автоматтандыру және басқару жүйелеріне бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану.

2.2 Білім алушыларға арналған БББ негіздемесі

БББ түлегі алған кәсіби білімді қолдану аймағы - бұл соңғы әзірлемелер мен заманауи ақпараттық технологияларды қолданатын өндірістің барлық салалары.

Әр түрлі қызмет саласындағы кәсіпорындарда ақпараттық технологияларды, заманауи әдістер мен құралдарды қолдана алатын автоматтандыру мен басқару, ақпараттық -өлшеу жүйелері, автоматты реттегіштер, электр жетектері саласындағы кәсіби білімі мен дағдылары бар жоғары білікті мамандардың жетіспеушілігі байқалады. қазіргі заман талабына сай технологиялық процестер мен өндірісті автоматтандыру.

Бүгінде 5, 10, 20 жылдан кейін қандай мамандықтар сұранысқа ие болатыны туралы белсенді пікірталастар жүруде. «Автоматтандыру және өндірісті басқару» сферасы барлық орындаушы мамандықтарды ығыстырады. Қазіргі кезде жастар тек түлектер сияқты өздерімен ғана емес, жансыз роботтармен де жарысуға мәжбүр болады.

2.3 Еңбек нарығындағы қажеттіліктері

Білім беру бағдарламасы еңбек нарығының қажеттіліктеріне және жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес келетін құзыреттілікке негізделген оқыту моделі негізінде әзірленген. Жергілікті деңгейде түлектердің әлеуетті тұтынушыларымен тығыз байланыс орнатылды. Тұрақты серіктестер – халықаралық және қазақстандық коммерциялық және мемлекеттік мекемелер (мұнай-газ өнеркәсібінің кәсіпорындары: «Ембімұнайгаз» АҚ, «Континент Ко ЛТД» ЖШС, «ЖігерМұнайСервис» ЖШС, «Қазақтелеком» АҚ) Жұмыс берушілерге назар аудара отырып, білім беру бағдарламасын іске асыру қажеттілігінің дәлелді дәлелі ретінде. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысымен бекітілген «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы.

Жыл сайын заманауи әлемде «Автоматтандыру және өндірісті басқару» сұранысқа ие жаңа кәсіпке айналады. Мұнай-газ саласы автоматтандырылған жүйелер мен өндірісті жобалау, іске қосу және орнатумен айналысатын мамандарға әрқашан сұранысқа ие болады.

Өндіріс деңгейі мен бизнесті автоматтандыру жүйелері арасындағы тығыз интеграцияның құндылығы өндірісті жақсарту тәсілі ретінде барған сайын айқын бола түсуде. Зауыттық автоматтандыру жүйесінің рөлі бизнесті автоматтандыру жүйелері нақты уақыттағы транзакцияларды өңдеуге қарай дамитындықтан өзгереді, нәтижесінде толық синхрондалған әрекеттер болады.

Осы білім беру бағдарламасының тиісті біліктілігі мен жұмыс тәжірибесі бар түлектері әлемдік еңбек нарығында үлкен сұранысқа ие.

2.4 Кәсіптік қызмет аймағы

ББ бакалавры кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- сервистік-пайдалану
- эксперименталды-зерттеу жұмысы
- жобалау-конструкторлық
- өндірістік-технологиялық
- ұйымдастырушылық-басқарушылық

Кәсіби қызметтің мазмұны:

1. Қызмет көрсету және техникалық қызмет көрсету

- автоматты автоматтандырылған және ақпараттық жүйелерді, деректерді беру құралдары мен ақпарат ағындарын пайдалану, олардың техникалық ақпараттық математикалық бағдарламалық қамтамасыз етуді бақылау және басқару диагностикасы
- ақпараттандыруды автоматтандырудың техникалық құралдарын алдын алу, жөндеу, реттеу, технологиялық жабдықты сынау.

2. Эксперименттік зерттеу қызметі:

- бақылау мен талдаудың қажетті әдістері мен құралдарын пайдалана отырып, агрегаттар мен технологиялық процестердің жай-күйін диагностикалау және бағалау бойынша аналитикалық және эксперименттік жұмыстарды және зерттеулерді жүргізу;
 - күрделі жүйелердің, өндірістік-технологиялық процестер мен жабдықтардың математикалық және физикалық үлгілерін құру;
 - экспериментті жоспарлау
3. Жобалау және әзірлеу қызметі:
- берілген критерийлер мен шектеулер бойынша жобалау мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау;
 - мәселелерді шешудің жалпыланған нұсқаларын әзірлеу, осы нұсқаларды талдау, салдарын болжау, көп критерийлі ортада ымыраға келу шешімдерін табу;
 - энергетикалық, технологиялық, конструкторлық, пайдалану, эргономикалық және экономикалық көрсеткіштерді ескере отырып, автоматтандыру жобаларын әзірлеу, жобалау, модельдеу және енгізу, өндірістік және технологиялық процестерді ақпараттандыру.
4. Өндірістік-технологиялық қызмет:
- автоматтандырудың техникалық құралдарын жасаудың оңтайлы технологияларын әзірлеу және енгізу, жабдықтың жұмысын ақпараттандыру.
 - материалдардың кіріс сапасын бақылауды, технологиялық процестерді өндірістік бақылауды, дайын өнімнің сапасын ұйымдастыру және тиімді жүзеге асыру;
 - материалдарды, жабдықтарды, технологиялық процестердің параметрлерін таңдау және есептеу алгоритмдері мен бағдарламаларын тиімді пайдалану;
 - негізгі өлшем құралдарын, өнімнің сапа көрсеткіштерін метрологиялық тексеруді жүзеге асыру;
 - автоматтандырудың техникалық құралдары мен жабдықтарын оларды жасау және жөндеу кезінде стандарттау және сертификаттау.
5. Ұйымдастыру-басқару қызметі:
- орындаушылар ұжымының жұмысын ұйымдастыру, әртүрлі пікірлер жағдайында басқару шешімдерін қабылдау;
 - ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді жоспарлау кезінде әртүрлі талаптар (құны, сапа, қауіпсіздік және мерзімдер) арасында ымыраға келу және оңтайлы шешімдерді анықтау;
 - өнімнің қажетті сапасын қамтамасыз ету үшін өндірістік және өндірістік емес шығындарды бағалау.

2.5 Кәсіби қызметтің объектілері

Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері:

- мемлекеттік органдар;
- Мұнай және газ өнеркәсібі;
- химиялық өнеркәсіп;
- робототехника;
- аспаптар;
- энергия;
- телекоммуникация және байланыс құралдары;
- көлік;
- машина жасау;
- технологиялық және өндірістік процестер;
- техникалық диагностика, ғылыми-өндірістік сынақтар.

ЕР түлектері келесі лауазымдарды атқара алады:

- техник;
- лаборант;
- технологиялық процестерді автоматтандыру жөніндегі инженер;
- аспап жасау жөніндегі инженер;
- инженер-конструктор;

- өндірісті басқаруды ұйымдастыру инженері;
- жабдықты іске қосу және пайдалану жөніндегі инженер;
- инженер-бағдарламашы;
- инженер-конструктор;
- ғылыми-техникалық қызметкерлер;
- көшбасшылар; және т.б.

3.БББ ОҚУДАН КҮТІЛГЕН НӘТИЖЕЛЕР

Осы бағдарламаны сәтті аяқтағаннан кейін студент:

- технологиялық процестерді басқару жүйелерін автоматтандыру негіздерін, электротехника мен электрониканың теориялық негіздерін, ақпаратты өңдеудің сандық құралдарын, сондай-ақ ақпараттық заңнаманы білуі, өз ойын ауызша және жазбаша түрде дұрыс және дәлелді тұжырымдау. (ОН1)

- есептеу машиналарының, бақылау-өлшеу аспаптарының, Автоматтандыру және робототехника жүйелерінің конструктивтік сұлбаларын құру принциптерін; автоматтандырылған технологиялық кешендерді жобалау және пайдалану кезінде өлшеу әдістері мен құралдарын қолдану қабілетін меңгеру (ОН2)

- заманауи компьютерлік техниканы кеңінен қолданумен автоматтандырылған жүйелерді құру және енгізу бойынша жобалау жұмыстарында автоматтандыру процестерін автоматты басқару және математикалық модельдеу теориясын қолданады; (ОН3)

- АЖБ құру үшін SCADA-жүйелерінің функционалдығын бағалау, технологиялық үдерістер мен өндірістерді автоматтандыру саласындағы жобалық және жұмыс құжаттамаларын әзірлеу, АЖБ өмірлік циклін басқару, дамыған жүйелер мен техникалық құжаттамалардың қолданыстағы стандарттарға, спецификацияларға және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкестігін бақылау (ОН4)

- қолданбалы бағдарламаларды, микроконтроллерлерді бағдарламалау және қазіргі заманғы программалау тілдері мен құралдарын қолдану арқылы қолданбалы міндеттерді шешу үшін бағдарламалық жасақтама прототипін жасай білу. (ОН5)

- ұйымдастырудың АТ-процестерін модельдеу әдістерін және пәндік облыстар мен деректер базаларын талдау әдістерін қолдануға; компьютерлік желілерді басқару және оларды рұқсатсыз кіруден қорғау; технологиялық үдерістерді автоматтандыру жүйелерін жетілдіру және жетілдіруге қабілетті (ОН6)

- автоматтандырудың атқарушы элементтерін, басқарудың автоматтандырылған жүйелерін және әртүрлі өндірістік объектілерді пайдалану мүмкіндіктерін көрсету. (ОН7)

- өндірістік жабдықтар мен процестердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, жүйенің үзіліссіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету және процестен туындайтын кедергілерді болдырмау үшін жедел шаралар қабылдау, кәсіпорындарды автоматтандыру өзгерістерін болжау және белсенді басқару шараларын әзірлеу (ОН8)

- . автоматтандыру, робототехника саласындағы жобаларды құру, жүйелерді техникалық сүйемелдеуді жүзеге асыру (ОН9)

- кәсіби мәселелерге шешімдерді ұсынуға, эксперимент жүргізуге, деректерді түсіндіруге және қорытынды жасауға, олардың көзқарасын қорғай алады. (ОН10)

4. БӨ ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Модуль коды	Тәртіп кодексі	Модуль компоненттері (коды және атауы)	Цикл және компонент	Қорытынды бақылау нысаны	Академиялық кредиттер саны	Қалыптастырылған құрылым (5-бөлімдегі кодтар)	Ескерту
1 семестр							
M Math 01	MA 1210-2	Математикалық талдау 1	БД, В.К	емтихан	5	КК1 - КК4	Өнеркәсіп және технология факультеті
M Math 01	LA 1212-2	Сызықтық алгебра	БД, В.К	емтихан	5	КК1 - КК4	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Prog 03	PP 1213-2	Бағдарламалау принциптері I	БД, В.К	емтихан	6	КК11 - КК12	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Lang 05	K@Ya 1104-1	Қазақ (орыс) тілі	ООД/ОК	емтихан	5	КК14 - КК20	Бизнес мектебі
M Lang 05	Iya 1103-1	Шет тілі	ООД/ОК	емтихан	5	КК14 - КК20	Бизнес мектебі
M ICT 08	ИКТ 1105-1	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ООД/ОК	емтихан	5	КК27 - КК30	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр бойынша					31		
2 семестр							
M Math 01	MA 1211-2	Математикалық талдау 2	БД, В.К	емтихан	5	КК1 - КК4	Өнеркәсіп және технология факультеті
M Math 01	DS 1215-2	Дискретті құрылымдар	БД, В.К	емтихан	5	КК2	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Hum 02	Fiz 1203-2	Физика 1	БД, В.К	емтихан	5	КК5-КК10	Өнеркәсіп және технология факультеті
M Prog 03	PP 1214-2	Бағдарламалау принциптері II	БД, В.К	емтихан	6	КК11 - КК12	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Lang 05	K@Ya 1104-1	Қазақ (орыс) тілі	ООД/ОК	емтихан	5	КК14 - КК20	Бизнес мектебі
M Lang 05	Iya 1103-1	Шет тілі	ООД/ОК	емтихан	5	КК14 - КК20	Бизнес мектебі
Семестр бойынша					31		
3 семестр							
M Math 01	DY 2215-2	Дифференциалдық теңдеулер	БД, В.К	емтихан	5	КК1 - КК4	Ақпараттық технологиялар факультеті
M SPK 06	IK 1101-1	Қазақстан тарихы	ООД/ОК	мемлекеттік емтихан	5	КК21	Бизнес мектебі
M Hum 02	Fiz 1204-2	Физика 2	БД, В.К	емтихан	5	КК5-КК10	Өнеркәсіп және технология факультеті
M SPK 06	MSPZ 2106-1	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	ООД/ОК	емтихан	5	КК23	Бизнес мектебі

M PHE 07	FK 1(2) 107-1	Дене шынықтыру	ООД/ОК	офсет	4	КК24 КК26	Бизнес мектебі
M BK(m) 09	TOE 2216-2	Электротехниканың теориялық негіздері 1	БД, В.К	емтихан	6	КК 31 КК32	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр бойынша					30		
4 семестр							
M Math 01	S 2218-2	Статистика	БД, В.К	емтихан	3	КК1 - КК4	Ақпараттық технологиялар факультеті
M SPK 06	Fil 2102-1	Философия	ООД/ОК	емтихан	5	КК22	Бизнес мектебі
M SPK 06	MSPZ 2106-1	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	ООД/ОК	емтихан	3	КК23	Бизнес мектебі
M PHE 07	FK 1(2) 107-1	Дене шынықтыру	ООД/ОК	офсет	4	КК24 - КК26	Бизнес мектебі
M BK(m) 09	TOE 2217-2	Электротехниканың теориялық негіздері 2	БД, В.К	емтихан	5	КК 31 КК32	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(m) 09	ECD 2219-2	Электроника және цифрлық дизайн	BD/VK	емтихан	5	КК33 КК34	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(m) 10	OASU 2220-2	Процесті басқару жүйелерін автоматтандыру негіздері (APCS)	PD, VK	емтихан	5	КК52, 54	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр бойынша					30		
5 семестр							
M BK(m) 09	EiYA 3221-2	Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары	DB, BK	емтихан	5	КК33 КК34	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(m) 09	VvTS 3222-2	Сигнал теориясына кіріспе	DB, BK	емтихан	5	КК33 КК34	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(m) 09	BDOA 3226-2	Автоматтандыру объектілерінің мәліметтер базасы	DB, BK	емтихан	5	КК39 - КК41	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(m) 10	PR 3324-2	Робот дизайны	PD, VK	емтихан	5	КК46 - КК49	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(2) 11	KSIA 3208-3 TM 3208-3	Компьютерлік желілер және архитектура/ Теориялық механика	БД, KB	емтихан	5	КК 46 КК38	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(2) 11	OSiV 3225-3/ OSR 3226-3	Операциялық жүйелер және қауіпсіздік мәселелері Нақты уақыттағы операциялық жүйелер	БД, KB	емтихан	5	КК44	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр бойынша					30		
6 семестр							
M PK(m) 10	VvL 3329-2	Сызықтық және сызықты емес басқару жүйелеріне кіріспе	PD, VK	емтихан	6	КК35	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(m) 10	MiTS 3327-2	Метрология және техникалық өлшеу құралдары	PD, VK	емтихан	6	КК 55	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(m) 10	YRSP 3330-2	PLC көмегімен роботты басқару	PD, VK	емтихан	6	КК46 - КК49	Ақпараттық технологиялар факультеті

M BK(2) 11	VvMM 3328-3 МАКР 2220-3	Микроконтроллерлер мен микропроцессорлық жүйелерге кіріспе / Күрделі айнымалының математикалық анализі	БД, КВ	емтихан	6	КК37 КК1	Ақпараттық технологиялар факультеті
MIntern 13	PP(II) 3215-2	Далаға саяхат 2	БД, В.К	емтихан	6	КК56 - КК57	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр бойынша					30		
7 семестр							
M EC 04	EIO 4231-2	Этика, қарым-қатынас өнері және кәсіпкерлік – диалог алаңы	ДВ, ВК	Сынақ	3	КК13	Бизнес мектебі
M SPK 06	OPAD 4108-3 OEP410 8-3 EBZh41 08-3 MNI410 8-3	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл / Экономика және кәсіпкерлік негіздері / Экология және өмір қауіпсіздігі / Ғылыми зерттеу әдістері	ООД, КБ	емтихан	5	КК24	Бизнес мектебі
M BK(2) 11	SI 4234-3/ HAD 4333-3	Серверлік инженерия: серверлерді орнату және конфигурациялау / Мәліметтерді сақтау және талдау	БД, КВ	емтихан	6	КК43 КК39 - КК41	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(2) 12	YRSP 3330-3	AutoCad-та инженерлік дизайн/ iOS негізіндегі мобильді әзірлеу	ПД, КВ	емтихан	5	КК42 КК50	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(2) 12	MiIO 4332-3/ ROvP 4332-3	Мұнай-газ саласындағы бақылау объектілерін модельдеу және сәйкестендіру / Өнеркәсіптегі операцияларды роботтандыру	ПД, КВ	емтихан	6	КК 55 КК47	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(2) 12	ASY 4333-3/ ASTP 4333-3	Басқару жүйелерін автоматтандыру/ Стандартты технологиялық процестерді автоматтандыру	ПД, КВ	емтихан	5	КК53 КК36	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр бойынша					30		
8 семестр							
M PK(2) 12	SSiP 4335-3/ VvPP 4335-3	SCADA жүйелері және өнеркәсіптік желілер / Өнеркәсіптік ІС дизайнына кіріспе	ПД, КВ	емтихан	5	КК46 КК45	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(2) 12	NASU 4336-3/ KSZI 4336-3	Автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігі/ Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері	ПД, КВ	емтихан	5	КК52 КК51	Ақпараттық технологиялар факультеті
MIntern 13	PP 4337-3	Бакалавриат тәжірибесі	ПД, В.К	ДЗ	8	КК 58 КК59	Ақпараттық технологиялар факультеті
M FA14	NZDR 4	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	ІА	қорғау немесе Мемлекеттік емтихан	12		Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр бойынша					30		
Барлығы:					242		

5. ОҚУ МОДУЛЬДЕРІНІҢ КАРТАСЫ

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	MMV 01	
2	Модуль атауы	МОДУЛЬ «МАТЕМАТИКАЛЫҚ БЛОК» 1) Математикалық талдау 1 – 5 ECTS, 2) Математикалық талдау 2 - 5 ECTS, 3) Дискретті құрылымдар – 5 ECTS, 4) Сызықтық алгебра – 5 ECTS, 5) Дифференциалдық теңдеулер – 5 ECTS, 6) Күрделі айнымалының математикалық анализі – 6 ECTS 7) Статистика-3 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Марданова Л.О., Диарова Д.М.,Гаджиев Ф.А.	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті, Базалық факультет	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет	% қатысу
		Базалық факультет	жиырма
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	1,2,3,4,6 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	34 ECTS	
9	Модуль пререквизиттері	Орта білім беру бағдарламасы	
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы		
	Талдауға кіріспе. метрикалық кеңістік. Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есебі. Риман интегралы. Жолдар. функционалдық қатарлар. Бірнеше айнымалы функциялардың дифференциалдық есебі. Параметрге байланысты интегралдар. Риманның еселік интегралы. Дискретті математика. Сызықтық алгебра. Векторлық алгебра. Аналитикалық геометрия. Матрица, анықтауыштар. Дифференциалдық теңдеулер. Бірнеше айнымалы функцияның дифференциалдық есебі. Бірнеше айнымалы функциялардың интегралдық есебі. Екі және үш еселенген интегралдар. Дифференциалдық теңдеулер. Сандық және функционалды қатар. Ықтималдықтар теориясының элементтері және математикалық статистика. Күрделі айнымалы функциялар теориясы. Математикалық статистика.		
11	Модуль мақсаттары		
M1	Математикалық талдаудың негізгі элементтері туралы білім беру; Студенттерді теориялық және практикалық есептерді шешуге қажетті математикалық аппараттың негіздерімен таныстыру; логикалық ойлауын дамыту, қолданбалы мәселелерді математикалық зерттеу дағдыларын дамыту. Студенттерді теориялық және практикалық есептерді шешуге қажетті математикалық аппараттың негіздерімен таныстыру; логикалық ойлауын дамыту, қолданбалы мәселелерді математикалық зерттеу дағдыларын дамыту.		
M2	қолданбалы инженерлік есептерде нәтижелерді есептік өндеуді ұйымдастыру; іргелі физикалық эксперименттерді және олардың ғылымның дамуындағы рөлін елестету;		
M3	оқушылардың қажетті білім мен дағдыларды меңгеруі логиканың дамуына, нақты есептерді шешу үшін математикалық, физикалық әдістер мен әдістерді қолдана білуге ықпал етеді.		
M4	оқушылардың шығармашылық ойлауын, өз бетінше, танымдық іс-әрекет дағдыларын дамытуға ықпал ету		
M5	технологиялық прогресс жағдайында болашақ инженерге өте қажет студенттің білім, білік, ғылыми көзқарасы мен логикалық ойлау кешенін қалыптастыру.		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары	
КК1	Оқушы құзыретті болуы керек: -математикалық талдау, аналитикалық геометрия, векторлық және сызықтық алгебра, бір және бірнеше айнымалы функциялар теориясы, дифференциалдық және интегралдық есептеулер, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, сондай-ақ кешеннің функциялары теориясы саласындағы іргелі білімдерін пайдалану; айнымалы; - қолданбалы есептерді шешу үшін курс теориясын қолдану;		M 1

	- кәсіби іс-әрекет барысында туындайтын есептеу-аналитикалық есептерді шешу үшін физикалық-математикалық аппаратты пайдалану.	
КК2	Аналитикалық геометрия элементтері бар сызықтық алгебра негіздерін, математикалық талдау негіздерін, дифференциалдық теңдеулер теориясының негіздерін, олардың кәсіптік тәжірибеде негізгі қолдануларын білуі керек; векторлық талдау және өріс теориясының элементтері; математикалық статистиканың негізгі әдістерін; Математиканың негізгі бөлімдері бойынша білімдерін көрсете алады; ұсыныс процестерді талдау және математикалық сипаттау негізінде қазіргі заманғы есептердің мүмкін шешімдері; математикалық аппараттың ерекшеліктерін талдау; анықтау математикалық әдістердің практикалық мүмкіндіктері;	M2.1 M2.2
КК3	Істей алуы керек: қолдану типтік кәсіби есептерді шешудің математикалық әдістері; анықтамалық математикалық әдебиетте шарлау; кәсіби есептерді шешуде заманауи оқу және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа математикалық білімдерді меңгеру; пайдалану адекватты физикалық-математикалық модельдеу әдістері, сондай-ақ нақты жаратылыстану-техникалық есептерді шешуге физикалық-математикалық талдау әдістерін қолдану; зерттеу жүргізу кәсіби саладағы проблемаларды анықтау және нәтижелерді талқылауға ұсыну.	M 3.1 M 3.2
КК4	Меншік болуы керек: - типтік кәсіптік есептердің қарапайым математикалық үлгілерін құру әдістерін; жаратылыстану мәселелерін шешудің математикалық әдістері; нәтижелерді мағыналы интерпретациялауды талдау әдістері; - жаратылыстану мәселелерін шешу үшін физикалық-математикалық талдаудың негізгі әдістерін қолдану дағдылары; эксперимент нәтижелерін өңдеу және интерпретациялау; Қабілетті түсіндіру және түсіндіру ғылымның барлық салаларындағы пәндік білім, түсіну әртүрлі салалардағы ғылыми жобалық қызмет; өз пікірін дұрыс айтып, дәлелдейді.	M4 M5
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.	

	<p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
<p>Негізгі әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пол, Б. МАТЕМАТИКА[Мәтін] = Математика: оқушының 3А кітабы / Бродбент Пол.- Лондон: Macmillan Publishers Limited, 2009.- 112 б. 2. Айдос, Е.Ж. Жоғарым-математика - 1[Матин]. 1 кітап: оқулық / Е.Ж. Айдос.- Алматы: Бастау, 2015.- 320 б. 3. Айдос, Е.Ж. Жоғарым-математика – 2[Матин]. 2 кітап: оқулық / Е.Ж. Айдос.- Алматы: Бастау, 2015.- 520 б. 4. Шипачев, В.С. Жоғары математика курсы [Мәтін]: Оқу құралы / В.С. Шипачев; Акад. А.Н.Тихонова.- 4-бас.- Мәскеу: ОНИКС, 2009.- 608 б. 5. Физика [Мәтін] = Физика: Оқу құралы / Ғ.Ш. Омашова [т.б.].- Алматы: Кітап баспасы, 2016.- 304 б.- (Қазақстан жоғары оқу орындарының қауымдастығы). <p>Қосымша әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оспанов, Т.Математикалық теория[Мәтін]: оққұлық / Т.Оспанов, Құрманалина С.Құрманалина Ш.- 2-ші басылым.- Астана: Төме, 2012.- 352 б.- (Кәсіптік білім). 2. Бастауыш математика. Алгебра[Мәтін]: оқу құралы / М.Ә. Асқарова.- Алматы: Қарасай, 2013.- 460 б. 6. Физик ерлер инженерлерге арналған математик Адистер[Матин]. V.2: оқулық / К.Рейли, М.Ховсон, С.Бенс; Ауд. Дж.Н. Тасмамбетов және т.б.- Алматы: Дәуір, 2014. - 488 б. 	

А:ӘКІМШІЛІК ТУРАЛЫ АҚПАРАТ						
1	Модуль коды	MEGN02				
2	Модуль атауы	МОДУЛЬТАБИҒИ ЖӘНЕ ГУМАНИТТАР 1) Физика 1-5 ECTS 2) Физика 2-5 ECTS				
3	Модуль әзірлеушілері	Қаратаева Қ.Қ., Сүлейменова Б.Қ., Ерекешова А.Х., Уразғалиева М.Қ.				
4	Модуль иесі	Базалық факультет, «Физика-математикалық және жалпы техникалық пәндер» секторы				
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	<table border="1"> <thead> <tr> <th>факультет</th> <th>% қатысу</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Базалық факультет, «Физика-математикалық және жалпы техникалық пәндер» секторы</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	факультет	% қатысу	Базалық факультет, «Физика-математикалық және жалпы техникалық пәндер» секторы	100
факультет	% қатысу					
Базалық факультет, «Физика-математикалық және жалпы техникалық пәндер» секторы	100					
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы	1,2 семестр				
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын				
8	Академиялық кредиттер саны	10 кредит				
9	Модуль пререквизиттері	Орта білім беру бағдарламасы				
В: ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР						
10	Модуль сипаттамасы	<p>Модуль денелердің қозғалысын және олардың қозғалыс кезінде бір-бірімен әрекеттесуін зерттейді. Курс табиғаттағы сұйықтар мен газдардың қозғалысын сипаттайды; жасанды түрде жасалған ұшақтардың да, физикалық аспан объектілерінің де қозғалысы; атмосфералық және су асты ағындары; механикалық тербеліс пен толқындар, дыбыс толқындары, электр зарядының сақталу заңы, Кулон заңы, кернеу, электр потенциалы, тұрақты электр тогы, электромагниттік өрістегі қозғалатын орта және т.б.</p> <p>Модуль пәндері жалпы кәсіптік және арнайы пәндерді оқуға әмбебап негіз жасайды, магистратурада қосымша білім алудың негізін қалайды.</p>				

11	Модуль мақсаттары	
М1	Изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействий между телами, теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, а также овладение обучающимися теоретическими знаниями о важнейших физических фактах, понятиях, законах, принципах электродинамики и умения применять эти знания тәжірибеде электр және магниттік құбылыстарды реттейтін негізгі түсініктер мен жалпы принциптерді қалыптастыру, инженерлік ойлауды дамыту, кейінгі арнайы пәндерді оқуға қажетті білімдерді меңгеру.	
М2	Курстың негізгі түсініктерін оқып үйрену және электромагниттік өріс үшін Максвелл теориясының негіздерін, тербелістер мен толқындар теориясының, айнымалы ток тізбегінің, геометриялық және электрондық оптика теориясының, толқындық оптиканың, сәулеленудің кванттық табиғатын, әдістерін меңгеру. практикалық есептерді шешу және зертханалық жұмыстар мен есептеулерді орындау; курстың негізгі ұғымдары мен әдістерінің инженерияда қолданылуын зерттеу.	
М3	Логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту, физикалық модельдермен жұмыс істей білу, қолданбалы есептерді шешуде математикалық және физикалық әдістер мен әдістерді қолдану.	
М4	қолданбалы инженерлік есептерде нәтижелерді есептік өңдеуді ұйымдастыру; іргелі физикалық эксперименттерді және олардың ғылымның дамуындағы рөлін елестету; аса маңызды физикалық құрылғылардың мақсаты мен жұмыс істеу принциптерін білу.	
М5	оқушылардың шығармашылық ойлауын, өз бетінше, танымдық іс-әрекет дағдыларын дамытуға ықпал ету	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
КК5	<p>Оқушы құзыретті болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - материалдық нүкте механикасы, қатты дене, үздіксіз орта, гравитациялық өріс теориясы, механикалық тербелістер мен толқындар, электродинамика саласындағы іргелі физикалық тәжірибелерді қолдану; - қолданбалы есептерді шешу үшін курс теориясын қолдану; - аса маңызды физикалық құрылғылар мен жабдықтардың мақсаты мен жұмыс істеу принциптерін білу; - кәсіби іс-әрекет барысында туындайтын есептеу-аналитикалық есептерді шешу үшін физикалық-математикалық аппаратты пайдалану. 	М 1
КК6	<p>Курсты оқу нәтижесінде студент механиканың негізгі ұғымдары мен заңдарын және осы заңдылықтардан туындайтын материалдық нүктенің, қатты дененің тепе-теңдігі мен қозғалысын зерттеу әдістерін білуі керек; электромагниттік әсерлесудің негізгі заңдарын, тұрақты және айнымалы ток заңдарын; Максвелл теңдеулері; диэлектриктер мен магниттердің қасиеттерін; биологиялық ұлпалар мен сұйықтықтардың электр өткізгіштігінің механизмдерін; физические основы действия электромагнитных полей на человека, а также уметь прилагать полученные знания для решения конкретных задач техники, самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом основные алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютеров и информационных технологий.</p> <p>Оқушы білуі керек:</p> <p>динамиканың, нүктенің және қатты дененің кинематикасының, нүкте динамикасының, механикалық жүйенің және қатты дененің есептерін тұжырымдау; нүкте мен қатты дене қозғалысының кинематикалық және динамикалық сипаттамаларын, механикалық жүйенің массалар центрінің орнын, қарапайым денелердің осьтік инерция моменттерін есептеу; тепе-теңдік теңдеулерін, нүктенің, механикалық жүйенің және қатты дене қозғалысының дифференциалдық теңдеулерін, тұрақты және айнымалы ток заңдарын құрастыру; Максвелл теңдеулері; диэлектриктер мен магниттердің қасиеттерін; биологиялық ұлпалар мен сұйықтықтардың электр өткізгіштігінің механизмдерін; электромагниттік өрістердің адамға әсер етуінің физикалық негіздері. Студент типтік кәсіби есептерді шешу үшін физикалық әдістерді қолдана білуі керек; жаңа білімді өз бетінше меңгеру, Оқушы қабілетті болуы керекәртүрлі электр құрылғыларында болатын физикалық процестерге тәуелсіз талдау жүргізу.</p> <p>Студент зертханалық жұмыстың өлшеу нәтижелерін өңдей алуы, инженерлік есептерді шешуде алынған нәтижелерді мағыналы интерпретациялаудың талдау</p>	М1

	<p>әдістерін қолдана білуі керек.</p> <p>Студент келесі дағдыларға ие болуы керек:</p> <p>эртүрлі физикалық сипаттағы құрылғылардағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәнін ашу және оларға қатысты қарапайым техникалық есептеулер жүргізу; заманауи физикалық зертхананың аспаптарымен және жабдықтарымен жұмыс істеу; физикалық өлшеудің және эксперименттік мәліметтерді өңдеудің эртүрлі әдістерін қолдану; физикалық-математикалық модельдеу әдістерін қолдану, сондай-ақ нақты жаратылыстану-ғылыми-техникалық есептерді шешуге физикалық-математикалық талдау әдістерін қолдану; анықтамалық әдебиеттер мен ақпараттық желілерден қажетті ақпаратты іздеу дағдыларын меңгеру.</p>	
КК7	<p>Білуге тиіс: электромагниттік өріс үшін Максвелл теориясының негізгі ұғымдары, Максвеллдің дифференциалдық және интегралдық теңдеулері, еркін және еріксіз электромагниттік тербелістердің дифференциалдық теңдеулері және олардың шешімдері, толқындар теориясы, толқын теңдеуі, толқындық интерференция, электромагниттік толқындардың тәжірибелік өндірісі, электромагниттік толқынның дифференциалдық теңдеуі, оптиканың негізгі заңдары, интерференция, дифракция, дисперсия, жарықтың поляризациясы, жылулық сәулелену, фотоэффекттің түрлері мен заңдары, Комптон эффектісі және оның элементар теориясы, курс теориясын пайдалана отырып практикалық есептерді шешу.</p>	M1 M5
КК8	<p>Істей білуі керек: тербелістер мен толқындардың теңдеулерін зерттеу, дифференциалдық теңдеулердің шешімдерін табу, практикалық есептерді шығару үшін векторлық диаграммалар әдісін қолдана білу.</p> <p>Студент типтік кәсіби есептерді шешу үшін физикалық әдістерді қолдана білуі керек; кәсіптік міндеттерді шешуде заманауи оқу және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа білімді өз бетінше меңгеру.</p> <p>Оқушы қабілетті болуы керек: электромагниттік өріс, айнымалы ток теориясына сүйене отырып, эртүрлі электр құрылғыларында болатын физикалық процестерге тәуелсіз талдау жүргізу.</p> <p>Студент зертханалық жұмыстың өлшеу нәтижелерін өңдей алуы, инженерлік есептерді шешуде алынған нәтижелерді мағыналы интерпретациялаудың талдау әдістерін қолдана білуі керек.</p>	M2 M5
КК9	<p>Білікті болуы керек: эртүрлі физикалық сипаттағы құрылғылардағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәнін анықтау және оларға қатысты қарапайым техникалық есептеулер жүргізу; заманауи физикалық зертхананың аспаптарымен және жабдықтарымен жұмыс істеу; физикалық өлшеудің және эксперименттік мәліметтерді өңдеудің эртүрлі әдістерін қолдану; физикалық-математикалық модельдеу әдістерін қолдану, сондай-ақ нақты жаратылыстану-техникалық есептерді шешуге физикалық-математикалық талдау әдістерін қолдану.</p> <p>Студент анықтамалық әдебиеттерден, жергілікті және ғаламдық ақпараттық желілерден қажетті ақпаратты іздеу дағдыларына ие болуы керек.</p>	M3
КК10	<p>Құзыретті болуы керек: электромагниттік өріс теориясы, тербелістер мен толқындар, толқындық оптика, сәулеленудің кванттық теориясы саласында іргелі физикалық тәжірибелерді қолдану;</p> <p>- қолданбалы есептерді шешу үшін курс теориясын қолдану;</p> <p>- кәсіби қызмет барысында туындайтын есептеу және аналитикалық есептерді шешу үшін физикалық-математикалық аппаратты пайдалану.</p>	M4.1 M4.2 M4.3 M5
13	Оқыту әдістері	
	<p>Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) Сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өзіндік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар. 	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	<p>Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 	

	5) жоба әдісі.
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
	<p>Негізгі әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қойшыбаев Н., Шарықбаев А.О. Физика. Терістің электродинамикасы. Тербелістер мен толқындар. Оптика. Кванттық физика Zhane Atomdyk Core. Алматы.2001. Т.2. http://library.psu.kz/index.php?option=com_catalog&cat...n... 2. Трофимова Т.И. Физика курсы. – Мәскеу: Жоғары мектеп, 2004 ж. 3. E. Purcell. электр және магнетизм. Беркли физика курсы. Т. 2, Мәскеу, 1975 ж 4. Бижігітов Т. Жалпы физика курстары. Алматы, 2013 http://kazneb.kz/сайт/каталог/қарау?br=1533497 5. Ж.Абдула, Т.Аязбаев. Физика курсының лекциялары. Алматы, Дәуір, 2012.-528 б.- (Қазақстан Республикаларының жоғары оқу орнының қауымдастығы). 2012irbis.narxoz.kz/CGI/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?... 6. Волкенштейн В.С. Техникалық ЖОО студенттеріне арналған физиканың жалпы курсы бойынша тапсырмалар жинағы. Ред. қосымша, қайта қаралған – Санкт-Петербург: Арнайы лит. 2002 ж http://er.semgu.kz/электрондық_кітаптар/ebook_271/ 7. Д.В. Сивухин. Электр. 3 том, Мәскеу, 2006 (орыс тілінде) 8. Д.В. Сивухин. Оптика. 4 том, Мәскеу, 2006 (орыс тілінде) 9. АқылбековӘ.Т., Дәулетбекова А.Қ. Конденсирленген күй физикасы. Алматы, 2014 http://library.psu.kz/index.php?option...catalog&cat=book 10. С.Тамаев. Есептер жинағы механизаторлар саны. Алматы, 2015.https://library.ksu.kz/түйін/55 11. Физика[Мәтін] = Физика: Оқу құралы / Ғ.Ш. Омашова [т.б.].- Алматы: Кітап баспасы, 2016.- 304 б.- (Қазақстан жоғары оқу орындарының қауымдастығы). 12. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Физика курсы.- М.: Жоғары мектеп, 2002. 13. Иродов И.Е. Жалпы физикадан есептер. –М.: Физматлит., 2001 ж. 14. Трофимова Г.И. Жалпы физика курсы бойынша есептер жинағы – Жоғары мектеп, 2001 ж. 15. Волкенштейн В.С. Техникалық ЖОО студенттеріне арналған физиканың жалпы курсы бойынша тапсырмалар жинағы. - М: Ғылым, 2000 ж. <p>Қосымша әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Кеннет С. Крэн. Заманауи физикасы. Алматы, 2013., 1.2-том.rootlib@mail.ksu.kzнемесемайло:library@mail.ksu.kz 17. Жүйенің веб-сайты:www.eduspb.com, studopedia.ru. 18. Физик ерлер инженерлерге арналған математик Адистер[Матин]. V.2: оқулық / К.Рейли, М.Ховсон, С.Бенс; Ауд. Дж.Н. Тасмамбетов Жана т.б. – Алматы: Дәуір, 2014. – 488 б. 19. Бектенов, А.М. Физика есептерін шығару[Мәтін]: оқулық / Ә.М. Бектенов. – Алматы: Дәуір, 2013. – 628 б. 20. Уәзірханова, Г.К. Физика II[Мәтін]: әдістемелік нұсқаулар / Ғ.Қ. Уәзірханова, А.А. Жақсылықова.- Өскемен: ШҚМТУ, 2011.- 110 б. 21. Кенжеғалиев А. «Жалпы физика» пәнінен дәрістер курсы[Мәтін]: Курстық дәрістер / Кенжеғалиев А., Ерекешова А.Х. Хайрушева Г.Г. – Алматы: Принтер-С, 2012.- 211 б.

22. Захаряев Т.Х., Сүлейменова Б.К. Электржандық электромагнит. - Атырау: АтМГИ, 2004 ж.
 23. Қаратаева Қ.Қ., Сүлейменова Б.Қ. т.б. Физика бойша зертханалық шеберханасы. АМЖГИ, 2010 ж.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	MPP03	
2	Модуль атауы	МОДУЛЬБАҒДАРЛАМАЛАУ 1) Бағдарламалау принциптері 1-6 ECTS 2) Бағдарламалау принциптері 2-6 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А., Шабдиров Д.Н.	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет	% қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	1,2 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	12 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Математика 1, Математика 2, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы		
Модуль студенттерді бағдарламалаумен таныс болмаса, процедуралық бағдарланған бағдарламалау ұғымдарымен таныстыруға арналған. Оның негізгі мақсаты – C++, C# көмегімен бағдарламалау принциптерін үйрету. Модуль студентке тәжірибелі C++, C# бағдарламашысы болу үшін іргелі білім береді.			
11	Модуль мақсаттары		
M1	Студенттерге консольдық және жұмыс үстелі қосымшаларын жасау үшін негізгі бағдарламалау принциптерін пайдалануды үйрету. Бұл модуль негізгі бағдарламалау тілдері ретінде C++ және C# тілдерін пайдаланады.		
M2	тандалған тілде бағдарламалау технологиясының жалпы принциптері мен қазіргі әдістерін зерделеу және практикалық өңдеу		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары	
KK11	Оқушы құзыретті болуы керек: -алгоритмдеу және бағдарламалау саласындағы іргелі білімдерді қолдану; - қолданбалы есептерді шешу үшін курс теориясын қолдану;		M1
KK12	Істей алады: <i>дамыту</i> әртүрлі алгоритмдердің блок-схемаларын, тапсырманың талаптарына байланысты қажетті деректер құрылымдарын ұйымдастыру; есептерді шешудің дұрыс әдістерін таңдау және тілдік құралдарды пайдалана отырып бағдарламалар жасау; <i>пайдалану</i> қолданбалы бағдарламалау жүйелері, негізгі бағдарламалық құжаттарды әзірлеу. мүмкіндіктерді, негізгі алгоритмдерді және оларды таңдалған бағдарламалау тілінде жүзеге асыруды білу		M2
13	Оқыту әдістері		
Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;			
14	Оқыту әдістері мен технологиялары		
Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары:			

	<p>1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту;</p> <p>2) құзыреттілікке негізделген оқыту;</p> <p>3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары;</p> <p>4) кейс-стади;</p> <p>5) жоба әдісі.</p>
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттердің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
	<p>Негізгі әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Грег Перри, Дин Миллер, С Жаңадан бастаушыларға арналған бағдарламалау. Эксмо, 2014 ж. 2. Ашарина, И.В. Си және C++ тілінде бағдарламалау негіздері / I.V. Ашарин. – М.: ГЛТ, 2012. – 208 б. 3. Биллиг, В. C# программалау негіздері / В. Биллиг. - М.: Бином. Білім зертханасы, 2006. – 483 б. 4. Биллиг, В.А. C# бағдарламалау негіздері: Оқу құралы / В.А. Биллиг. – М.: Бином, 2012. – 483 б. 5. Зыков, С.В. Қазіргі бағдарламалау негіздері: ЖОО-ға арналған оқулық / С.В. Зыков. – М.: ГЛТ, 2012. – 444 б. 6. Карпов, Ю. Программалау теориясы мен технологиясы. Аудармашыларды құру негіздері / Ю.Карпов. - Санкт-Петербург: BHV, 2012. - 272 б. 7. Қолдаев, В.Д. Алгоритмдеу және программалау негіздері: Оқу құралы / В.Д. Қолдаев; Ред. Л.Г. Гагарин. - М.: ID FORUM, INFRA-M, 2012. - 416 б. 8. Култин, Н. Турбо C++ тілінде программалау негіздері / Н.Култин. - Санкт-Петербург: BHV, 2007. - 464 б. 9. Қосымша әдебиеттер: 10. Фридман, А.Л. C++ тілінде объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері / А.Л. Фридман. - М.: Гор. line-Telecom, 2012. - 234 б. 11. Черпаков, И.В. Бағдарламалау негіздері: қолданбалы бакалавриатқа арналған оқулық және практикум / И.В. Черпаков. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 219 б. 12. Юдин, Д.Б. Сызықтық программалаудың есептері мен әдістері: Математикалық негіздері және практикалық есептер / Д.Б. Юдин, Е.Г. Голштейн. - М.: КД Либроком, 2010. - 320 б.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	М04
2	Модуль атауы	МОДУЛЬ Этика, қарым-қатынас өнері және кәсіпкерлік – диалог алаңы-4 ECTS
3	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А.
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті
5	Басқа факультеттер модульді жүзеге асыруға қатысады	Факультет
		Ақпараттық технологиялар
		% қатысу

6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	7 семестр
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын
8	Академиялық кредиттер саны	4 кредит
9	Модуль пререквизиттері	Әлеуметтік-саяси білім модулі, философия
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР		
10	Модуль сипаттамасы	
Модуль апта сайын белгілі бизнес әлемінің өкілдерімен, мемлекет қайраткерлерімен, мәдениет және ғылым өкілдерімен кездесулерді қамтиды.		
11	Модуль мақсаттары	
М 1	Түлектердің ой-өрісін кеңейту, оған қазіргі экономика мен әлеуметтік қатынастар туралы идеяларды біріктіруге мүмкіндік беру.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
КК13	<i>талдау</i> Қазақстан қоғамының құндылықтар жүйесімен, әлеуметтік, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен арақатынасы тұрғысынан қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдайлар; қоғамдағы қатынастардың нақты жағдайын әлеуметтік-гуманитарлық типтегі белгілі бір ғылым тұрғысынан бағалау, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективаларын жобалау; қоғамдағы, оның ішінде кәсіби қоғамдағы жанжалды жағдайларды шешуге арналған бағдарламаларды әзірлеу; коммуникацияның әр түрлі салаларындағы ғылыми жобалық іс-әрекеттер, әлеуметтік құнды білімді қалыптастыру, оны ұсыну; әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс айту және дәлелдеу.	М 1
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша</p>	

	ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.
16	Әдебиет
Негізгі:	
1. Баева О.А. Шешендік және іскерлік қарым-қатынас: оқу құралы. –М.: Жаңа білім, 2005 ж	
2. Белолипецкий В.К., Павлова Л.Г. Басқару этикасы және мәдениеті: Оқу-тәжірибелік нұсқаулық. – М.: ХҚК наурыз, 2004 ж	
3. Бороздина Г.В. Искерлік қарым-қатынас психологиясы. – М.: ИНФРА-М, 2005 ж	
4. Колтунова М.В. Искерлік қарым-қатынас: Нормалар, шешендік сөздер, этикет: Прок. Пайда. – М.: Логос, 2005 ж.	
5. Кузнецов И.Н. Искерлік коммуникация: Оқу құралы. – М.: Дашков и К, 2006 ж	
6. Панфилова А.П. Маманның коммуникативтік құзыреттілігі / Искерлік қарым-қатынас психологиясы: Оқырман / Құраст. Райгородский. – Самара, 2006.- Б.124-209	
7. Повалеева М.А. Искерлік байланыс: Оқулық. - Ростов-н / Д: Феникс, 2006 ж	
8. Искерлік қарым-қатынас психологиясы мен этикасы: Жоғары мектептерге арналған оқулық / Ред. В.Н.Лавриненко. - М., 1997 ж	
9. Рогожин М.Ю Искерлік қарым-қатынас құжаттары. - М.: РДД, 2006 ж	
10. Титова Л.Г. Искерлік байланыс: Оқулық. – М.: ЮНИТИДАНА, 2005 ж	
11. Фишер Р., Юрий У Келіссөздер / Искерлік қарым-қатынас психологиясы: Оқырман / Құраст. Райгородский. - Самара, 2006. - 698-757	
12. Цепцов В. Тілдік және мәдени кедергілер арқылы келіссөздер / Искерлік қарым-қатынас психологиясы: Оқырман / Құраст. Райгородский. - Самара: Бахрах-М, 2006. - Б.678-697Барлыбаева Г.Г. «Қазақ философиясындағы этикалық идеялар эволюциясы». – Алматы, 2011 ж.	
13. Рысбекова С.Қазақстандағы дәстүрлі қоғамның әлеуметтік жаңғыртылуы (1920-1936) // Арыс баспасы, Алматы, 2013 ж.	
қосымша әдебиеттер	
1. Аннушкин В.И. Риторика және стилистика: Оқу құралы. - М.: Еңбек және әлеуметтік қатынастар академиясы, 2004 ж	
2. Барахович И.И. Мұғалімнің кәсіби даярлығы процесінде коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру: Оқу құралы. - Красноярск: РИО ҚМПУ, 2003 ж	
3. Батаршев А.В. Қарым-қатынас жасау қабілетінің психодиагностикасы немесе Адамның ұйымдастырушылық-коммуникативтік қасиеттерін қалай анықтауға болады. – М.: Владос, 1999 ж	
4. Бирн Э. Адамдар ойнайтын ойындар: Адам 265 қарым-қатынас психологиясы; Ойын ойнайтын адамдар: Адам тағдырының психологиясы. - М.: ЖӘРМЕЗ-ПРЕСС, 2001 ж	
5. Гарнер А., Пиз А. Металл немесе жолдар арасында қалай оқу керек / Искерлік қарым-қатынас психологиясы: Оқырман / Құраст. Райгородский. – Самара, 2006. – С.550-572	
6. Громова О.Н. Конфликтология: дәрістер курсы. – М.: Экмос, 2000 ж	
7. Клюев Е.В. Сөйлеу байланысы: Оқулық. - М., 1998 ж	
8. Қысқаша психологиялық сөздік / Ред. А.В. Петровский. –М., 1985 ж	
9. Кузин Ф.А. Искерлік сөйлесу тәжірибесіндегі вербалды емес құралдар / іскерлік коммуникация психологиясы: Оқырман / Құраст. Райгородский. - Самара: Бахрах-М, 2006. - С.217-295	
10. Құсарбаев Р.И. Жоғары оқу орындары студенттерінің этносаралық қарым-қатынас мәдениетін қалыптастыру: Дис. жарыс шотында Ph.D. - М., 2001 ж	
11. Майерс Д. Әлеуметтік психология.-Санкт-Петербург: Петр, 2005	
12. Панасюк А.Ю. Бағыныштылардың бейімділігіне жетудің психологиялық әдістері / Искерлік қарым-қатынас психологиясы: Оқырман / Құраст. Райгородский. - Самара: Бахрах-М, 2006. - Б.625-674	
13. Панкратов В. Психологиялық трюктар-манипуляциялар және оларды тәжірибеде бейтараптандыру / Искерлік қарым-қатынас психологиясы: Оқырман / Құраст. Райгородский. - Самара: Бахрах-М, 2006. - С.387-398	

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	МЯ05	
2	Модуль атауы	ТІЛДІК МОДУЛЬ 1) Қазақ тілі / Орыс тілі – 10ECTS 2) шет тілі – 10ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Құлжанова Н., Байжігітова Г.	
4	Модуль иесі	Базалық факультет	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет	% қатысу
		Базалық факультет	100

6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	1,2 семестр
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын
8	Академиялық кредиттер саны	20 кредит
9	Модуль пререквизиттері	Орта білім беру бағдарламалары
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР		
10	Модуль сипаттамасы	
<p>Тілдерді оқыту модулі ұлттық рухани жаңғыру идеясы аясында тілді оқытудың жаңа форматына және студенттердің қоғамдық-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға бағытталған, оқушының тілдік тұлғасын дамытуға арналған. мемлекеттік үштілділік бағдарламаларын іске асыру аясында тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіби, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында үш тілде (қазақ, орыс, ағылшын) танымдық-коммуникативтік іс-әрекеттерді жүзеге асыру. Модуль студентті әлемдік деңгейдегі білімдерді, алдыңғы қатарлы заманауи технологияларды қолдану және трансферттеу еліміздің модернизациясын және болашақ маманның тұлғалық мансаптық өсуін қамтамасыз ете алатын аудармашы ретінде әлемдік мәдениеттер мен тілдерге толерантты қарым-қатынасты қалыптастыруға бағытталған. . Сонымен қатар,</p>		
11	Модуль мақсаттары	
М 1	Жеткілікті деңгейде (А2, жалпы еуропалық құзыреттілік) және базалық жеткіліктілік деңгейінде (B1, жалпы еуропалық құзыреттілік) шет тілін оқыту үдерісінде студенттердің мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. Дайындық деңгейіне байланысты студент курсты аяқтаған кезде жалпы еуропалық құзыреттілік B2 деңгейіне жетеді, егер студенттің бастапқы кездегі тілдік деңгейі жалпы еуропалық құзыреттілік B1 деңгейінен жоғары болса.	
М2	Тіл қолданудың барлық деңгейінде коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ (орыс) тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз ету. Оқу деңгейіне байланысты студент курсты аяқтаған кезде модуль бағдарламасының көзделген талаптарына сәйкес оқу нәтижелеріне қол жеткізуі керек.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
КК14	<i>жүйелейді</i> серіктестің, осы деңгейдегі мәтіндер авторларының коммуникативті ниеттерін түсінудің концептуалды негіздері, сөйлеу түріне сәйкес логикалық конструкциямен коммуникативті ниетке сәйкес сөйлеудің/қарым-қатынастың формалары мен түрлерін салыстырады және таңдайды, өзіндік пікірін адекватты түрде көрсетеді тиісті тілдік құралдарды дұрыс таңдап, орынды қолдана отырып, олардың оқытылатын тілдің әлеуметтік-мәдени нормаларына сәйкестігін ескере отырып, коммуникативті ниет.	М 1
КК15	<i>жіктіейді</i> нақты фактілерді пайдалану деңгейлері, беделді пікірге сілтемелер; сөйлеу әрекеті коммуникативтік және когнитивтік жағынан негізделген, шет тілінің даму заңдылықтарын ашады, стильдік өзіндік ерекшелігін зерттеуге көңіл бөледі, ғылыми және қоғамдық мәтіндердегі оқиғалардың себеп-салдарын тілдік сипаттау және талдау әдістерін меңгереді. шет тілі дәлелді ақпаратты пайдалану негізінде заманауи мәселелердің мүмкін шешімдері.	М 1
КК16	тілдік материалды берілген деңгейге жеткілікті дәлелді тілдік құралдармен қорытынды пайдаланады, жіберілген қателерді дер кезінде және өз бетінше 75% қатесіз тұжырымдармен түзетеді; <i>иелік етеді</i> коммуникативті әрекетті құрудың стратегиясы мен тактикасы, сөйлеу тақырыптары шеңберінде лексикалық жеткіліктілікке және грамматикалық дұрыстыққа сүйене отырып, сөйлеуді дұрыс интонациялық тұжырымдайды.	М 1
КК17	Істей алады: лексиканы, грамматикалық білім жүйесін және ниеттің прагматикалық мазмұнын толық түсіну негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын дұрыс таңдап, қолдана алады, мәтіннің мазмұнын нақты жеткізе алады, қорытынды жасай алады, бүкіл мәтіннің қорытынды бөлігін сипаттай алады. және оның жеке құрылымдық бөліктері, мәтіндік ақпаратты түсіндіреді, әлеуметтік, әлеуметтік, мәдени, қоғамдық-саяси, тәрбиелік және кәсіби мәтіндердің стильдік және жанрлық ерекшеліктерін ашады.	М2
КК18	Біледі: қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты сұрауды және жеткізуді,	М2

	вербальды қарым-қатынасқа қатысушылардың іс-әрекетін бағалауды, тілдік және мәдени қарым-қатынас ерекшеліктеріне сәйкес ақпаратты таныс немесе бейтаныс әңгімелесушіге әсер ету үшін пайдалануды, тұлғалық, әлеуметтік қарым-қатынасты көрсетуді; және кәсіби құзыреттілік, пікірталаста этикалық, мәдениеттануды және әлеуметтік маңызды мәселелерді талқылау, өз көзқарасын айта білу, оны негіздей алу, қатысушылардың пікірін сыни тұрғыдан бағалай білу, жеке қажеттіліктерді (тұрмыстық, білім беру, әлеуметтік, мәдени, кәсіби) жүзеге асыру, этикалық дұрыс, мағыналы көзқарас тұрғысынан толық, тиісті лексикалық-грамматикалық және прагматикалық деңгейде өз ұстанымын білдіру үшін әртүрлі қарым-қатынас жағдайларына қатыса білу.	
КК19	Істей алады: сөздік қордың жеткілікті көлемін, грамматикалық білімдер жүйесін, ниетін білдірудің прагматикалық құралдарын білу негізінде қарым-қатынас пен танымның белгілі бір мәселелерін шешу үшін тілдік және сөйлеу құралдарын дұрыс таңдау және қолдану, мәтіндердің деректік мазмұнын жеткізу. , өзінің концептуалды ақпаратын тұжырымдайды, бүкіл мәтінге де, оның жеке құрылымдық элементтеріне де қатысты қорытынды білімін (прагматикалық бағытты) сипаттайды, мәтін ақпаратын түсіндіреді, сертификаттау талаптары аясында әлеуметтік-мәдени мәтіндердің стилі мен жанрлық ерекшелігін түсіндіреді. мәдени, қоғамдық-саяси, ресми іскерлік және кәсіби коммуникация салалары	M1, M2
КК20	Істей алады: қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты сұрау және жеткізу, қатысушылардың әрекеттері мен әрекеттерін бағалау, сертификаттау талаптарына сәйкес таным және қарым-қатынас жағдайында сұхбаттасушыға әсер ету құралы ретінде ақпаратты пайдалану, жағдаяттарда сөйлеу әрекетінің бағдарламасын құру. тіл, мәдениет нормаларына, қарым-қатынас саласының ерекшеліктеріне, сертификаттық талаптарға сәйкес тұлғалық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау, пікірталастарда этикалық, мәдени, әлеуметтік маңызды мәселелерді талқылау, өз көзқарасын білдіру, оны дәлелді түрде қорғау , және әңгімелесушілердің пікіріне сыни баға беру.	M 1, M2
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б. Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді: 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы;	

	3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.
16	Әдебиет
	Негізгі және қосымша әдебиеттер модульді құрайтын пәндердің силлабустарында берілген. Негізгі әдебиеттер: 1. Абдуова Б.С., Асанова У.О. Қазақ тілі: Орыс тілді топтарға арнаған оқу құралы.- Астана, 2017. -282 б. 2. Балабеков А.Қ., Бозбаева-Хунг А.Т., Досмамбетова Г.К., Салыхова Б.О., Хазимова А.Ж. Ұлттық тестілеу орталығы. – Астана: 2017 ж 3. Қазақ тілі (тіл үйренушілердің В1 және В2 деңгейлеріне арналған): орыс тилди топтarga арналган оқи қуғалы./ Қ.С. Құлманов, Б.С.Абдуова, т.б. - Астана: - 2015.- 298 б. 4. Орыс тілі. Қазақ бөлімінің студенттеріне арналған оқу құралы. университеттер (бакалавриат) - Редакциялаған Ахмедьяров К.К. Жарқынбекова Ш.Қ., Мұхамадиева Х.С. – Алматы, Қазақ университеті, 2012 ж. 5. Ахмедьяров Қ.Қ. Орыс тілі. Жоғары оқу орындарының қазақ бөлімдерінің студенттеріне арналған оқу құралы. Алматы, 2012 ж 6. Valush T.V. Орыс тілі. –М., 2018 ж. 7. Мерфи Рэймонд. Қолданылатын негізгі грамматика. аралық. Кембридж университетінің баспасөзі. – 2005 ж. 8. Британдық ұлттық корпус: http://www.natcorp.ox.ac.uk 9. Жаңа Кембридж ағылшын тілі курсы. Майкл Свон, Кэтрин Уолтер. Студенттік кітап. Кембридж. 2001. 10. Светлана Тер-Минасова. Тіл және мәдениетарлық байланыс. Астана, 2018 жыл 11. Виктория Фромкина. Тіл біліміне кіріспесі. – Астана, 2018 ж

А:ӘКІМШІЛІК ТУРАЛЫ АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	MNKSPZ 06
2	Модуль атауы	ҰЛТТЫҚ КОДЕКС ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК-САЯСИ БІЛІМДЕР МОДУЛЫ 1) Қазақстан тарихы – 5 ECTS 2) Философия – 5 ECTS 3) Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) – 8 ECTS 4) Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл / Экономика және кәсіпкерлік негіздері / Экология және өмір қауіпсіздігі /Ғылыми зерттеу әдістері- 5 ECTS
3	Модуль әзірлеушілері	Нығметов Б.С., Өтелбаев Қ.Т., Нұрсұлтан М.У., Кенжебаева С.Е.
4	Модуль иесі	Базалық факультет
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет Базалық факультет
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы	3,4,7 семестр
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын
8	Академиялық кредиттер саны	23 кредит
9	Модуль пререквизиттері	Орта білім беру бағдарламасы (дүние жүзі тарихы, Қазақстан тарихы, география, жаратылыстану)
В: ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР		
10	Модуль сипаттамасы	
	Заманауи мансаптық өсу кәсіби білім мен дағдыларды ғана емес, сонымен қатар	

	<p>элеуметтік мінез-құлық дағдыларын, әлемдік және отандық мәдениет құндылықтарын игеруді білдіреді. Модуль мазмұны келесі пәндерді қамтиды: Қазақстанның қазіргі тарихы, философия, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл, элеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология, студенттердің қазіргі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы білімдерін кеңейтуге көмектесу, қазақстандық бірегейлікті, өзін-өзі тануды нығайту, жаңа мыңжылдықтағы зияткерлік серпіліс қажеттілігіне байланысты тапсырмаларды жүзеге асыру, экологиялық мәдениет пен мәдениеттің деңгейін көтеру. студенттердің кәсіпкерлік мәдениеті, сондай-ақ саясаттың, мемлекеттің, саяси-элеуметтік институттардың, мәдениеттің адамзат қоғамы өмірінің ерекше бөлігі ретіндегі қызметі мен тарихи дамуы саласындағы білімдерін, сонымен қатар адам психологиясы, танымдық процестер психологиясы, физикалық және тұлға дамуының әртүрлі кезеңдеріндегі психикалық даму.</p> <p>«Ұлттық код және элеуметтік-саяси білім модулі» - қоғам туралы, мемлекет туралы, саясат туралы, элеуметтік және саяси институттар, партиялар, топтар туралы, жеке тұлғаның психологиялық ерекшеліктері және оның өзара әрекеті туралы білімнің қажетті көлемін береді. сыртқы әлеммен, бұқаралық ақпарат құралдары мен қоғамдық пікір туралы, сондай-ақ мәдени дамудың сабақтастығы мен сабақтастығы, рухани мұраның терең тамыры туралы идеялар мен тарихи өткенге және ұлттық дәстүрге деген құрметті қалыптастыруға ықпал ететін ғылыми сенімді фактілер туралы Жас қазақстандықтар, жаһандану жағдайында ұлттық код пен ұлттық құндылықтарды сақтау, студенттердің жалпыұлттық Мәңгілік Ел идеясы, оның ішкі саяси даму тарихындағы ролі және ұлттық құндылықтары туралы тұтас көзқарасын қалыптастыруға бағытталған. сыбайлас жемқорлыққа қарсы білімді қалыптастыру, рухани жаңғыру, ұлттың мәдени-тарихи құндылықтарын, өзіндік ұлттық кодын сақтау - өз елінің саналы азаматы бола отырып, әлемнің мәдениетті және толерантты азаматы бола білу үшін азаматтық бірлестіктің маңыздылығы.</p>	
11	Модуль мақсаттары	
M 1	Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім беру; студенттердің назарын мемлекеттілік пен тарихи-мәдени үдерістердің қалыптасуы мен дамуы мәселелеріне бағыттау.	
M2.1	Студенттерде философияның дүниені танудың ерекше формасы ретіндегі, оның негізгі бөлімдері, мәселелері мен болашақ кәсіби іс-әрекеті контекстінде оларды зерттеу әдістемесі ретіндегі тұтас көзқарасты қалыптастыру.	
M2.2	Студенттердің санасының ашықтығын, өзінің ұлттық коды мен ұлттық болмысын түсінуді, рухани жаңғыруды, бәсекеге қабілеттілікті, реализм мен прагматизмді, өз бетінше сыни тұрғыдан ойлауды, білім мен тәрбиеге табынушылықты қалыптастыру, әділдік, ізеттілік сияқты негізгі дүниетанымдық ұғымдарды бойына сіңіру. және еркіндік, сондай-ақ толеранттылық құндылықтарын, мәдениетаралық диалог пен бейбітшілік мәдениетін дамыту және нығайту.	
M3.1	Ұлттық болмысы, ұлттық рухы, отаншылдық рухы, тарихи санасы мен элеуметтік жады дамуы жоғары, қоғамның элеуметтік белсенді мүшелерін, мамандардың жаңа буынын тәрбиелеу; кәсіпқойлық пен бәсекеге қабілеттілік рухы, мемлекетіміздің тұрақтылығын, тәуелсіздігін, қауіпсіздігін сақтау үшін белсенді және батыл әрекеттерге дайын, басқа мәдениет өкілдерімен сындарлы диалог құруға қабілетті.	
M3.2	«Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу жағдайында студенттердің элеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру.	
M4.1	Студенттердің бойында мемлекеттік-құқықтық құбылыстардың мәні мен элеуметтік мақсатын өз бетінше бағалай білуді, қазіргі заманның барлық мемлекеттік-құқықтық мәселелеріне шығармашылықпен қарауды дамыту. Жалпы құқықтық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негізін қалайды, құқықтық мемлекет пен азаматтық қоғамды дамыту жағдайында студенттерде жоғары әділеттілік сезімін қалыптастырады	
M 4.2	Қазақстан Республикасындағы құқықтық мемлекеттілікті жетілдірудің қажетті шарттары ретінде әрекет ете отырып, қазақстандық патриотизмге тәрбиелеу, оқушылардың дүниетанымын қалыптастыру, қоғамдық және жеке тұлғаның құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
KK21	Тәуелсіз Қазақстан мемлекеттілігінің қалыптасуының негізгі кезеңдері туралы	M 1

	білімдерін көрсете алады; тарихи өткеннің құбылыстары мен оқиғаларын сыни талдау арқылы адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен байланыстыру; Қазақстанның жаңа тарихындағы оқиғалардың себептері мен салдарын тарихи сипаттау және талдау әдістемесін меңгеру; тарихи өткенді талдау және дәлелді ақпарат негізінде қазіргі заманғы мәселелердің ықтимал шешімдерін ұсыну; қазіргі қазақстандық даму моделінің ерекшеліктері мен маңызын талдау; мәдениетаралық диалогтың және рухани мұраға құрметтің практикалық әлеуетін анықтау; қазақстандық бірегейлік пен патриотизмді қалыптастырудағы тарихи білімнің іргелі ролін негіздеу;	
КК22	Мүмкін <i>сипаттау</i> философияның тарихи дамуы контекстіндегі онтология мен метафизиканың негізгі мазмұнын; болмысты философиялық түсінудің ерекшеліктерін түсіндіру; дүниетанымды табиғи және әлеуметтік дүниені философиялық рефлексия мен зерттеудің өнімі ретінде негіздеу; дүниені ғылыми-философиялық танудың әдістерін жіктеу; мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұны мен ерекше белгілерін түсіндіру; қазіргі әлемдегі адамның әлеуметтік және жеке болмысының құндылықтары ретіндегі негізгі дүниетанымдық концепциялардың ролі мен маңызын негіздеу; этикалық шешімдерді негіздеу және қабылдау үшін медиа мәтіндердің философиялық аспектісін, әлеуметтік-мәдени және жеке жағдайларды талдау; қазіргі жаһандық қоғамның өзекті мәселелеріне қатысты өзінің моральдық ұстанымын тұжырымдау және сауатты дәлелдеу;	M2.1 M2.2
КК23	Модульдің оқу пәндерін (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) құрайтын барлық ғылым салаларындағы пәндік білімді (түсініктерді, идеяларды, теорияларды) түсіндіре және түсіндіре алады; әлеуметтік-саяси модуль пәндерінің базалық білім жүйесіндегі интеграциялық процестердің өнімі ретінде қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтарын түсіндіру; нақты оқу пәнінің контекстінде және модульдік пәндердің 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 қоғамы дамуының сан алуан кезеңдері, саяси бағдарламалары, мәдениеті, тілі, әлеуметтік және тұлғааралық қарым-қатынастары туралы дәлелді және дәлелді ақпарат беру; әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы ролі контекстінде талдау; Қазақстан қоғамының құндылықтар жүйесімен, әлеуметтік, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен арақатынасы тұрғысынан қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдайларды талдау; әлеуметтік зерттеулердің әртүрлі түрлеріне арналған стратегияларды ажырату және нақты мәселелерді талдау әдістемесін таңдауды негіздеу; қоғамдағы қатынастардың нақты жағдайын әлеуметтік-гуманитарлық типтегі нақты 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 жобаларын жүзеге асыру, әлеуметтік құнды білімді қалыптастыру, оны ұсыну; әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өзіндік пікірін дұрыс айтып, дәлелдей алады.	M 3.1 M 3.2
КК24	Сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторларын тани алады, оның әртүрлі көріністерін аша алады, сыбайлас жемқорлық саласындағы қолданыстағы заңнаманың құқықтық құжаттарын басшылыққа ала алады, сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін талдай алады, қалыптасқан құқықтық сана, құқықтық ойлау негізінде кәсіби қызметін байланыстыра алады. және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, жеке тұлғаның сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін қалыптастырудың қазіргі кезеңінде адалдық, адалдық сияқты қасиеттерді қалыптастырады. Студент экономика мен кәсіпкерліктің дамуын бағалай алады, экономикалық есептерді жүргізе алады, шаруашылық жүргізуші субъектілердің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету дағдыларын меңгереді, қызметтің кез келген саласында кәсіпкерлікті басқарудың перспективалық тәсілдерін таба алады.	M4.1 M 4.2

	<p>білу:тірі ағзалардың қоршаған ортамен байланысын анықтайтын негізгі заңдылықтарды; әртүрлі аумақтардағы ластану көздері мен сипаттамалары; қазіргі заманның экологиялық проблемалары; төтенше жағдайлардың туындау жағдайлары;</p> <p>істей алуы керек: табиғи және антропогендік экологиялық процестерді, оларды реттеу жолдарын анықтау және талдау; қауіпсіздік шарттарын бағалау;</p> <p>иеленуі: шаруашылық объектілерінде, үйде, қоршаған ортада қауіпсіздікті ұйымдастыру жолдары туралы білім.</p> <p>Студенттің өз бетінше ғылыми шығармашылық жұмыс істеуге жалпы ғылыми және кәсіптік дайындығы болады, ғылыми эзирлемелер мен зерттеулердің жаңа әдістерін меңгереді, олардың нәтижелерін өндіріс процесіне енгізе алады (курсты оқу кезінде студент іздену, жинақтау және ғылыми ақпаратты өңдеу; эксперименттік зерттеулерді жүргізу, құрастыру және нәтижелерін тексеру).</p>	
13	Оқыту әдістері	
	<p>Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі:</p> <p>1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі;</p> <p>2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;</p>	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	<p>Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары:</p> <p>1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту;</p> <p>2) құзыреттілікке негізделген оқыту;</p> <p>3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары;</p> <p>4) кейс-стади;</p> <p>5) жоба әдісі.</p>	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингісінің (RD 1 және RD 2) орташа мәндерінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <p>1. Кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстелдер түрінде өткізуге болатын сабақтағы, яғни сабақтағы белсенділік;</p> <p>2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы;</p> <p>3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары;</p> <p>3. Топтық жоба, презентация;</p> <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
<p>Негізгі:</p> <p>1. Назарбаев Н.Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру. – Астана, 2017 ж.</p> <p>2. Қазақстан (Қазақ елі) тарихы. - 4 кітаптан тұратын оқулық. Тәуелсіз Қазақстан: алғышарттар жаңа қалптасуы. 4 Кітап/ Т.Омарбеков, Б.С.Сайлан, А.Ш.Алтаев Жана т.б.- Алматы, Қазақ</p>		

университеті, 2016. - 264 б.

3. Алан Барнард Тарих антропологиясы теориясы [оқулық] / А.Барнард; бөлме Ж.Жұмашова, 2018. - 240 б.
4. Шваб Қ.Төртінші өнеркәсіп төңкерісі [монография] / Қ.Шваб; бөлме: Н.Б.Ақыш, Л.А. Биендиева, Қ.И. Матыжанов, 2018. - 198 б.
5. Ұлы Дала тарихы: оқу құралы / Қан Г.В., Тоғжанов Е.Л. – Астана: Жасыл Орда, 2015.-328б.
6. Аяған Б.Ғ., Әбжанов Х.М., Махат Д.А. Қазыргы Қазақстан тарихы. – Алматы, 2010 ж.
7. Назарбаев Н.Ә. Қазақстан-2050 Стратегиясы. Қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты Ақорда-14.12.2012.
8. Назарбаев Н.Ә. «Мәңгілік Ел. Жылдар ғасырларға тең. Ғасырларға тең дәуір» – Астана: Деловой Мир Астана, 2014 ж.
9. Назарбаев Н.Ә. Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту. – Астана, 2017 ж.
10. Назарбаев Н.Ә. Ұлы даланың 7 қыры. Астана-2018.
11. Бертран Р.«Батыс философиясының тарихы» - М .: Publisher Litres, 2018. - 1195 б.
12. Масалимова А.Р., Алтаев Ж.А., Қасабек А.Қ. «Қазақ философиясы». Оқу құралы. – Алматы, 2018 ж.
13. Джонстон Д. «Философияның қысқаша тарихы / аударма. ОНЫ. Сухарев. - М.: Астрель, 2010. - 236с.
14. Барлыбаева Г.Г. «Қазақ философиясындағы этикалық идеялар эволюциясы». – Алматы, 2011 ж.
15. Зотов А.Ф. «Қазіргі Батыс философиясы».- М .: Жоғары мектеп, 2012.
16. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясат: оқу құралы / ред. Сатарова Г.А. – М., 2014. – 368 б.
17. Дулатбеков Н.О. және т.б.Қазіргі Қазақстанның мемлекеті мен құқығының негіздері. Оқу құралы. Астана: Томе, 2015 ж.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	MFV 07	
2	Модуль атауы	Дене тәрбиесі модулі Дене шынықтыру – 8 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Қазиев А.Х.	
4	Модуль иесі	Базалық факультет	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет	% қатысу
		Базалық факультет	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	3.4 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ	
8	Академиялық кредиттер саны	8 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Орта білім беру бағдарламасы	
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы		
	Модуль білім беру саласындағы әлемдік стандарттарға сәйкес дене шынықтыру дайындығын қарастыратын «Дене тәрбиесі» жалпы білім беретін пәндерді оқуға бағытталған. Модуль пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене шынықтыру үдерісінде оқытудың барлық кезеңінде оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын анықтайды. Студенттің оқу кезеңінде жалпы мәдениеті мен кәсіби дайындығының құрамдас бөлігі бола отырып, дене шынықтыру білім берудің гуманитарлық құрамдас бөлігінің міндетті бөлімі болып табылады, оның мәні рухани және дене күштерін үйлестіру, қалыптастыру арқылы көрінеді. денсаулық, физикалық және психикалық саулық, физикалық кемелдік сияқты жалпыадамзаттық құндылықтар.		
11	Модуль мақсаттары		
М 1	Студенттердің әлеуметтік және тұлғалық құзіреттіліктерін және дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалана білуді, денсаулығын сақтауды, нығайтуды кәсіби іс-әрекетке дайындау үшін қалыптастыру; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және келешек жұмыстағы қолайсыз факторларды тұрақты тасымалдауға.		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>RO сипаттамасы</i>		Мақсат кодтары
KK25	пәнаралық: танымдық, спорттық, дене шынықтыру, сауықтыру және әлеуметтік тәжірибеде ұғымдар мен әмбебап оқу әрекетін (реттеушілік, танымдық, коммуникативті) пайдалана білу; дербес ақпараттық және танымдық әрекетке		М 1

	дайындығы мен қабілеті; қалыптастыру бәсекелестік қызметтің әртүрлі түрлеріне қатысу дағдылары.	
КК26	пәні: салауатты өмір салтын, белсенді демалыс пен бос уақытты ұйымдастыру үшін дене жаттығуларының әртүрлі формалары мен түрлерін пайдалана білу.	М 1
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б. Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді: 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.	
16	Әдебиет	
	Негізгі әдебиеттер: 1. Бароненко В.А. «Оқушының денсаулығы және дене мәдениеті»: Оқу құралы / В.А. Бароненко. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2012 ж. 2. Евсеев Ю.И. «Дене шынықтыру»: Оқу құралы / Ю.И. Евсеев. - Рn/D: Феникс, 2012 ж. 3. Виленский М.Я. «Дене шынықтыру және студенттің салауатты өмір салты»: Оқу құралы / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. - М.: KnoRus, 2013 ж. 4. Кобяков Ю.П. «Дене шынықтыру. Салауатты өмір салты негіздері»: Оқу құралы / Ю.П. Кобяков. - Рn / D: Феникс, 2012. - 252 б. 5. Мельников П.П. «Студенттің дене шынықтыру және салауатты өмір салты (бакалаврлар үшін)» / П.П. Мельников. - М.: KnoRus, 2013 ж.	

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	МІСТ 08
2	Модуль атауы	АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ МОДУЛЫ Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) – 5 ECTS
3	Модуль әзірлеушілері	Әбдіғалиева А.Н.

4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	%қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	1 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	5 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Математика, физика, орта білім бағдарламасы (информатика)	
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы		
<p>IT модулі цифрлық жаһандану дәуіріндегі заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды оқытудың жаңа форматына, жаңа «цифрлық» ойлауды қалыптастыруға, қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды әртүрлі салаларда қолдануда білім мен дағдыларды меңгеруге бағытталған. қызметі, әртүрлі бейіндегі және масштабтағы ұйымдардың АТ-инфрақұрылымын басқару және дамыту саласындағы теорияны, әдістер мен технологияларды әзірлеу, сондай-ақ АТ-инфрақұрылымын тиімді пайдалану және жаңғырту бойынша практикалық дағдыларды алу.</p>			
он бір	Модуль мақсаттары		
М1	Процестерді, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру әдістерін сыни тұрғыдан бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру.		
М2	Студенттердің цифрлық технология негіздері, жобалау әдістері және логикалық функцияларды минимизациялау туралы білімдерін қалыптастыру.		
М3	Студенттерге ақпараттық инфрақұрылымды басқарудың теориясы мен тәжірибесінің негіздерін үйрету, кәсіпорын дамуының қазіргі заманғы қалыптасу тенденциялары туралы, олардың қозғаушы күштері туралы, ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың экономикаға әсер етуінің жан-жақтылығы туралы теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру. кәсіпорынның архитектурасы, ұйымдық, басқарушылық және ақпараттық кәсіпорын жүйелерін құрудың ұйымдастырушылық және заңнамалық аспектілері туралы, стратегиялық жоспарлау әдістері туралы.		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	RO сипаттамасы		Мақсат кодтары
КК27	<p><i>пайдалана білу</i> Интернет-ақпараттық ресурстар, ақпаратты іздеуге, сақтауға, өңдеуге және таратуға арналған бұлтты және мобильді қызметтер; Мәліметтерді жинау, беру, өңдеу және сақтау үшін компьютерлік жүйелер мен желілердің бағдарламалық және техникалық құралдарын пайдалана білу; <i>Жаттығу жасай алады</i> заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, мамандық бойынша жобалық қызмет.</p>		М1
КК28	<p><i>Түсіндіре алады</i> ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың мақсаты, мазмұны және даму тенденциялары, нақты міндеттерді шешу үшін ең қолайлы технологияны таңдауды негіздеу; Ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу әдістерін, цифрлық технологияларды қолдану арқылы ақпараттық-коммуникациялық процестерді жүзеге асыру жолдарын білу және қолдану; Цифрлық технологияларды пайдалана отырып, әртүрлі әрекеттер үшін деректерді талдау және басқару құралдарын әзірлеу.</p>		М2
КК29	<p><i>Біл</i> Құрамдас бөліктер IT-әртүрлі профильдер мен масштабтағы инфрақұрылымдар; құрылымы, құрамы IT-инфрақұрылым; құру және басқару әдістемесі IT-инфрақұрылым; әзірлеу және техникалық қызмет көрсету саласындағы негізгі стандарттар IT-инфрақұрылым; құрамдас бөлікке қызмет көрсетуді және пайдалануды ұйымдастыру әдістері IT-инфрақұрылым.</p>		М3

КК30	Қолдануға қабілетті компонентті зерттеу, жобалау және пайдаланудағы жүйелі тәсіл ІТ-инфрақұрылым, бизнес-процестерді модельдеу үшін заманауи технологияларды қолдану, компонентті енгізу кезінде заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді және алгоритмдік қолдауды пайдалану ІТ-әртүрлі профильдер мен масштабтағы инфрақұрылымдар.	М3
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б. Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді: 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.	
16	Әдебиет	
	Негізгі әдебиеттер: 1. Шыныбеков Д.А., Өскенбаева Р.К., Сербин В.В., Дүзбаев Н.Т., Молдағұлова А.Н., Дүйсебекова К.С., Сатыбалдиева Р.З., Хасанова Г.И., Урмашев Б.А. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Оқулық: 2 бөлімнен. 1-бөлім, 1-бас. - Алматы: ХАТУ, 2017. - 588 б., ISBN 978-601-7911-03-4 (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің мөрі басылған ағылшын тіліндегі оқулық) ІТ сервисті басқару, кіріспе. 2. Шыныбеков Д.А., Өскенбаева Р.К., Сербин В.В., Дүзбаев Н.Т., Молдағұлова А.Н., Дүйсебекова К.С., Сатыбалдиева Р.З., Хасанова Г.И., Урмашев Б.А. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Оқулық: 2 бөлімнен. 1-бөлім, 1-бас. - Алматы: ХАТУ, 2017. - 588 б., ISBN 978-601-7911-04-1 (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің мөрі басылған ағылшын тіліндегі оқулық). 3. Урмашев Б.А. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар: Оқу құралы / Б.А.Урмашев. – Алматы, 2016. - 410 б., ISBN 978-601-7940-02-7 (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің мөрі басылған ағылшын тіліндегі оқулық). 4. Лоренцо Кантони (Лугано университеті, Швейцария), Джеймс А. Дановски (Чикагодағы Иллинойс университеті, ІІ, АҚШ) Коммуникация және технология, 576 б. 5. Нұрпейісова Т.Б., Қайдаш И.Н. АКТ. Оқу құралы / Алматы, «Бастау» баспасы, 2017, 183 б. 6. Нұрпейісова Т.Б., Қайдаш И.Н. АКТ, Алматы, Бастау, 2017. 241 б.	

7. Васильев Р.Б., Кальянов Г.Н., Лювочкина Г.А. Ақпараттық жүйелерді дамытуды басқару. - М.: Жедел желі-Телеком, 2009 ж.
Қосымша әдебиеттер:

1. Brynjolfsson, E. and A. Saunders (2010). Инновацияға арналған: ақпараттық технологиялар экономиканы қалай өзгертеді. Кембридж, МА: MIT баспасөзі.
2. Wilkinson P., Johnson B. ITSM жобасын зұлымдықтан басқару; Пер. ағылшын тілінен. - М.: Livebook, 2012.
3. Зайцев Геннадий Григорьевич Адам ресурстарын басқару [Мәтін]: «Менеджмент» (біліктілік (дәреже) «бакалавр») бағыты бойынша оқитын жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы / Г.Г.Зайцев, Г.В.Черкасская, М.Л.Бадчен. - Мәскеу: Академия, 2014. - 304 б.
4. А.Н. Бирюков Ақпараттық технологияларды басқару процестері бойынша лекциялар, М.: Бином, 2010 ж.
5. Черкешов Ж., Ақшуақова Т., Орынбаев Қ. Мұнай және газ кенорындарының паялану. 1-кітап. - Алматы, «Эверо» баспасы, 2013. -152 б.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	М БК(м) 09	
2	Модуль атауы	«НЕГІЗГІ БІЛІМ (МИНИМУМ)» МОДУЛЫ 1) Электротехниканың теориялық негіздері 1–6 ECTS 2) Электротехниканың теориялық негіздері 2–5 ECTS 3) Электроника және цифрлық дизайн – 5 ECTS 4) Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары – 5 ECTS 5) Сигнал теориясына кіріспе – 5 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А., Шабдиров Д.Н.	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	%қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	3, 4, 5 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ	
8	Академиялық кредиттер саны	26 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Матанализ-1, Матанализ-2, Сызықтық алгебра, Дискретті құрылымдар, Дифференциалдық теңдеулер, Күрделі айнымалының математикалық анализі, Физика-1, Физика-2	
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы		
11	Модуль мақсаттары		
М 1	Студенттердің қажетті білім мен дағдыларды, тұрақты және айнымалы ток тізбектерін талдау әдістерін, автоматтандырылған жүйелерді құрудың негізгі түсініктерін меңгеруі;		
М2	Электромагниттік өрістің және электрлік және магниттік тізбектер теориясының негізгі түсініктері мен заңдарының негіздерін оқып үйрену; контроллердің баптауларының параметрлерін есептеу әдістері; екі қосылған басқару жүйелерін орнату әдістері;		
М3	Заманауи басқару әдістері мен автоматтандыру құралдары, мехатрондық объектілерді басқару әдістері мен құралдарын жетілдіру міндеттері мен жолдары туралы объективті білім беру; жылутехникалық шамаларды өлшеу әдістері мен құралдары туралы ақпарат беру;		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>RO сипаттамасы</i>		Мақсат кодтары
КК31	Ең қарапайым электрлік, электронды және магниттік тізбектер мен электромагниттік өрістердегі физикалық процестердің мәнін сипаттай алады;		М1

	реттегіштің құрылымдық схемасы;	
КК32	автоматтандырылған технологиялық жүйелердің шығыс ақпаратын жинауға, өңдеуге, жүйелеуге және беруге қабілетті.	M2
КК33	<i>Қолдану</i> терен жаратылыстану, техникалық құрылғылар мен жүйелерді, оның ішінде олардың басқару жүйелерін өндіру мен пайдаланудың ғылыми және инженерлік мәселелерін шешу үшін талдау, синтездеу және жобалау саласындағы математикалық білім.	M2
КК34	Отандық және шетелдік озық тәжірибені пайдалана отырып, техникалық құралдар мен жүйелерді жобалау, өндіру және пайдалану мақсатында аналитикалық, имитациялық және эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және жүзеге асыру, алынған теориялық және эксперименттік мәліметтерді сыни тұрғыдан бағалай білу және қорытынды жасай білу, болашақтағы іс-әрекетті жоспарлау. кәсіби сала.	M3
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
	<p>Негізгі әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бессонов Л.А. Электротехниканың теориялық негіздері: Электр тізбектері: ЖОО-ның электр, энергетика және аспап жасау мамандықтарының студенттеріне арналған оқу құралы.–7-ші басылым, Қайта өңделген. және қосыңыз.- М.: Высш. мектеп, 2008. - 528 б. 2. Бессонов Л.А. Электротехниканың теориялық негіздері: Электромагниттік өріс: Жоғары мектеп оқушыларына арналған оқулық.–7-ші басылым, қайта қаралған. және қосыңыз.- М.: Высш. мектеп, 2008. - 231 б. 3. Катаенко Ю.К. Электротехника: оқу құралы. жәрдемақы / Ю.К.Катаенко. - М.: Дашков және К.; Ростов н / а : Академиялық орталық, 2010. - 287 б. 	

4. Пряшников В.А., Петров Е.А., Осипов Ю.М. Мысалдар мен тапсырмалардағы электротехника және ТОЕ. S.-Pb., Crown-age. 2008.
5. Электротехниканың теориялық негіздері. Жоғары мектептерге арналған оқулық. I том / Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В. С.-Пб., Питер Пресс. 2009.
6. 21. Электротехниканың теориялық негіздері. Жоғары мектептерге арналған оқулық. II том / Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В. С.-Пб., Питер Пресс. 2009.
6. Щербина Ю.В. Автоматтандырудың техникалық құралдары: оқу құралы. жәрдемақы. - М.: МГУП баспасы, 2008 ж.
7. Елизаров Е.А. Автоматтандырудың техникалық құралдары. Бағдарламалық кешендер, контроллерлер: Прок. жәрдемақы / Е.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Скиртладзе, С.В. Фролов. – М.: Машиностроения, 2014 ж.
8. Щербина Ю.В. Автоматтандырудың техникалық құралдары: зертханалық жұмыс. - М.: МГУП баспасы, 2008 ж.

қосымша әдебиеттер

1. Электротехниканың теориялық негіздері. 3 сағатта - I бөлім Атабеков Ф.И. Сызықтық электр тізбектері: ЖОО-ға арналған оқулық. - 5-ші басылым, Аян. және қосымша – М.: Энергетика, 2008. – 592 б.
2. Федорченко А.А. Электроника негіздерімен электротехника: оқулық. студенттерге арналған проф. мектептер, лицейлер мен колледждер. колледждер / А.А.Федорченко, Ю.Г.Синдеев. - 2-ші басылым. - М.: Дашков и К°, 2010. - 415 б.
3. Куликов Д.Д., Падун Б.С. Өндірісті техникалық және технологиялық дайындаудың интеллектуалды бағдарламалық жүйелері. Бөлім 6. Өндірістің технологиялық дайындығын талдау және модельдеу жүйелері: Оқу-әдістемелік құрал. - Санкт-Петербург: NRU ITMO, 2011. - 124 б.
4. Петров И.В. Бағдарламаланатын контроллерлер. Стандартты тілдер және қолданбалы дизайн әдістері. / Ред. Проф. В.П. Дьяконова. – М.: Солон-Пресс, 2014. – 256 б.
5. Радкевич Я.М. және т.б. Метрология, стандарттау және сертификаттау: Прок. университеттер үшін. - М.: Жоғары. мектеп, 2009 ж.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	М ПҚ(м) 10	
2	Модуль атауы	«Кәсіптік білім (минималды)» модулі 1) Сызықтық және сызықтық емес басқару жүйелеріне кіріспе – 6 ECTS 2) Стандартты технологиялық процестерді автоматтандыру – 5ECTS 3) Микроконтроллерлер мен микропроцессорлық жүйелерге кіріспе – 6ECTS 4) Теориялық механика – 5 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Шабдиров Д.Н.	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	%қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	5, 6, 7 семестрлер	
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	22 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Матанализ-1,2, Сызықтық алгебра, Дискретті құрылымдар, Дифференциалдық теңдеулер, Күрделі айнымалының математикалық анализі, Физика-1,2, Электротехниканың теориялық негіздері-1,2, Электроника және цифрлық дизайн	
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы		

11	Модуль мақсаттары	
М 1	Басқарудың негізгі сұлбалары мен принциптері туралы білім беру, сызықтық, сызықтық емес объектілер мен басқару жүйелерін математикалық сипаттау білімдері мен дағдыларын қалыптастыру. Үздіксіз және дискретті техникалық жүйелерді және басқару объектілерін зерттеу ерекшеліктерін үйрету.	
М2	Студенттерді мұнай-газ өнеркәсібі мысалында технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру әдістерімен және кезеңдерімен таныстыру, студенттерге автоматтандырылған басқару жүйелерінің тірек бөліктері мен ішкі жүйелерін әзірлеудің заманауи әдісін үйрету.	
М3	Автоматтандырудың техникалық құралдары кешенін, құрылыс принциптерін және микропроцессорлық және микроконтроллерлік жүйелерді жобалаудың заманауи әдістерін зерттеу; қазіргі микропроцессорлар мен микроконтроллерлердің архитектурасын; МРС қосу және сынаудың негізгі сұлбалары; микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді бағдарламалау, өнеркәсіптік контроллерлердің стандартты серияларының архитектурасы мен құрамын зерттеу; өндірістік контроллерлердің жұмыс істеу принципін; процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінде өнеркәсіптік контроллерлер шешетін тапсырмалар.	
М4	Студенттерді автоматтандыруға байланысты теориялық механика негіздерімен таныстыру; Жетектерді зерттеу: автоматика элементтеріне механикалық, пневматикалық және гидравликалық әсерлер.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	М кодтар
КК35	Сызықтық, сызықтық емес жүйелердің жалпы қасиеттерін талдау үшін математикалық әдістерді қолдана алады, осы негізде автоматты басқарудың талдау және синтез әдістерін меңгереді, модельдеу білімін көрсете алады, талдау негізінде заманауи автоматтандыру мәселелерінің мүмкін шешімдерін ұсына алады. Үздіксіз және дискретті жүйелер.	М 1
КК36	<i>Қолдану</i> автоматтандырылған технологиялық процеске қойылатын талаптарға сәйкес басқару контроллерін таңдауды жүзеге асыру; құрылымды анықтау және бақылаушыны өлшеу датчиктерімен және жетектермен байланыстыру құралдарын таңдау.	М2.4
КК37	Отандық және шетелдік озық тәжірибені пайдалана отырып, техникалық құралдар мен жүйелерді жобалау, өндіру және пайдалану мақсатында аналитикалық, имитациялық және эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және жүзеге асыру, алынған теориялық және эксперименттік мәліметтерді сыни тұрғыдан бағалай білу және қорытынды жасай білу, болашақтағы іс-әрекетті жоспарлау. кәсіби сала.	М3
КК38	Құрылымдық автоматтандыру сұлбаларының жетектеріне механикалық, пневматикалық және гидравликалық әсерлерді жоспарлау және жүзеге асыру және алынған теориялық және тәжірибелік мәліметтерді сыни тұрғыдан бағалау және қорытынды жасай білу.	М3
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының	

	<p>40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
<p>Негізгі әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ицкович Е.Л. Технологиялық сала кәсіпорындарының бөлімшелерін перспективалық автоматтандыру. — М.:Жедел желі – Телеком, 2018. - 544 б. 2. Яблочников Е.И., Фомина Ю.Н., Саломатина А.А. Өнімнің өмірлік цикліндегі компьютерлік технологиялар: Оқулық. - Санкт-Петербург: СПбГУ ИТМО, 2010. - 188 б. 3. Кузмицкий И.Ф., Кулаков Г.Т. Автоматты басқару теориясы – «БФТУ баспасы», 2010 – 572 б. 4. Бекбаев А.Б., Сүлеев Д.Қ., Хисаров Б.Д. Есептер жынағы. Оқу құрал. Алматы: 2012 ж. 5. В.А. Бесекерский, Е.П. Попов. Автоматты басқару жүйелерінің теориясы. С-П., Мамандық., 2013 ж - 752 с. 6. Ротач В.Я. Автоматты басқару теориясы: ЖОО-ға арналған оқулық. М.: МПЭИ баспасы, 2009. - 400 б. 7. Автоматты басқару теориясы. 1-бөлім. / Воронов А.А. – М.:, 2016. – 277б. 8. Ерофеев А.А. Автоматты басқару теориясы. - Петербург: Политехникум, 2009.-304с. 9. Попов Е.П. Автоматты реттеу мен басқарудың сызықтық жүйелерінің теориясы. – М.: Наука, 2010. – 256 б. 10. Лазарев Ю. Matlab жүйесінде процестер мен жүйелерді модельдеу. Оқу курсы. - Санкт-Петербург: Петр, 2008. - 512б. 11. Лури Б.Я., Энрайт П.Д. Автоматты басқарудың классикалық әдістері. - Санкт-Петербург: ВHV - Петербург, 2014.-628с. 12. Пантелеев А.В., Борताковский А.С. Мысалдар мен тапсырмалардағы бақылау теориясы: Оқу құралы.-М.: Жоғары мектеп, 2008.-584б. 13. Имаев Д.Х., Красношпорина А.А., Яковлев В.Б. Автоматты басқару теориясы. 2-бөлім. Сызықты емес, импульстік және стохастикалық автоматты басқару жүйелері. - Киев: Выща мектебі. 2009. 14. Крестин, Е. А. Гидравликадағы есептерді шешу мысалдары, 2006. - 101 б. : иллюстрациялар, кестелер, диаграммалар. – Қол жеткізу режимі: жазылым бойынша. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143485(колдану күні: 01.07.2021). – Библиография: б. 100. - ISBN 5-9585-0055-4. 15. Рубинская, А.В. Гидравлика, гидравликалық және пневматикалық жетек: студенттерге арналған шешімдер мысалдарымен есептер жинағы, 2011 ж. – 72 б. : қойындысы, схемалар. – Қол жеткізу режимі: жазылым бойынша. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428881 16. Вейсов, Е.А. Микропроцессорлар және микроконтроллерлер / Е.А.Вейсов, О.В.Непомнящий. - Красноярск: ҚарМТУ ЦПИ, 2009. - 560 б. <p>Қосымша әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. О.И.Ширяева. Сызықтық басқару жүйелері (MatLab көмегімен): Оқулық-Алматы, 2016ж. 2. А.Бемпорад. Автоматты басқару 1. Сызықтық жүйелер. Тренто университеті, 2011 ж. 4. А.Бемпорад. Автоматты басқару 12. Сызықты емес жүйелер. Тренто университеті, 2011 ж.. 5. Нестеров А.Л. Процесті басқару жүйелерін жобалау: Әдістемелік нұсқау. Кітап 2. - Санкт-Петербург: DEAN баспасы, - 2009. - 944 б. 	

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	ММЕ 11	
2	Модуль атауы	ҮЛКЕН ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУ МОДУЛЫ 1) Автоматтандыру объектілерінің деректер базасы – 5ECTS 2) Деректерді сақтау және талдау – 6ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А., Шабдиров Д.Н.	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	% қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	5, 7 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	11 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Математикалық талдау-1,2, Сызықтық алгебра, Дискретті құрылымдар, АКТ, Бағдарламалау принциптері	
В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет			
10	Модуль сипаттамасы		
<p>Бүгінгі таңда әлем ақпараттық дәуірден білім дәуіріне біртіндеп көшуде. IT индустриясы қазіргі қоғамның барлық салаларында генерацияланатын деректердің өсіп келе жатқан көлемін талдау үшін үлкен деректер мәселесін көтереді, ал академиялық қоғамдастық Data Science құрайды.</p> <p>Еңбек нарығы күрделі құрылымның көп өлшемді деректерін талдау саласында жұмыс істей алатын мамандарға сұранысқа ие. Ұйымдар деректердің үлкен көлемін жинақтады, олардың көпшілігі нашар құрылымдалған. Оларды өңдеу және талдау бизнес-процестердің жеделдеуімен, уақтылы және дұрыс қабылданған шешімнің бағасы өскен сайын өзекті бола түсуде. Интернетте, әсіресе «әлеуметтік желілер» түрінде орналастырылған жеке және жеке деректер талдау үшін барған сайын қолжетімді.</p> <p>Аналитиктерді дайындаудың классикалық схемасы бұл міндеттерге жауап бермейді, өйткені ол деректерді өңдеу мен талдаудың қосымша міндеттерін, соның ішінде үлкен көлемдегі құрылымданбаған деректерді жүйелі түрде қамтымайды. Сонымен қатар, әртүрлі типтегі және типтегі деректерді өңдеу әдістемесіне, деректер қоймаларына қолжетімділікті оңтайландыруға, сақтау құрылымдарын қайта құрылымдауға, өңдеу процестерінің тиімділігіне, әсіресе, әртүрлі типтегі деректерді өңдеу әдістемесіне қатысты мәселелерді шешуге жүйелі түрде келуге дайын мамандардың тапшылығы айқын байқалады. үлкен деректерді талдау (өлшемді азайтуды қажет ететін, статистикалық эксперименттерді жүргізудің арнайы схемалары, жуық әдістер, тиімді алгоритмдер) және т.б. Жетіспеушілік байланысты технологиялардың дамуымен күшейе түсуде: 3D басып шығару, толықтырылған шындық, бұлттық есептеулер, смарт орта және т.б.</p> <p>BigDataAnalytics трегі мәліметтерден білімді алудың заманауи әдістері, модельдеу мен болжаудың математикалық әдістері, заманауи бағдарламалық жүйелер және деректерді талдауға арналған бағдарламалау әдістері саласында оқытуды қамтамасыз етеді.</p>			
11	Модуль мақсаттары		
M1	Мәліметтер қорын әзірлеу және ақпаратты қорғау технологияларын меңгеру, интеллектуалды жүйелердің, мәліметтерді тасымалдау жүйелерінің құрылыс принциптері мен қолдану аясын зерттеу. сияқты математикалық әдістерді белсенді қолдану оңтайландыру, генетикалық алгоритмдер, үлгіні тану, статистика, деректерді іздеу және т.б., сондай-ақ пайдалану көрнекіліктеріне ақпарат.		
M2	Өз бетімен жұмыс істеу дағдыларын дамыту және жетілдіру, ақпараттық базаны құру бойынша жобалық шешімдерді негіздеу әдістемесін, ақпаратты жинау, өңдеу және шығару технологияларын, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және ғылыми зерттеулерді жүргізуді меңгеру;		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	RO сипаттамасы		Мақсат кодтары
ҚҚ-39	Мәліметтер қорын әзірлеу және ақпаратты қорғау технологияларын меңгеру,		M1

	интеллектуалды жүйелердің, мәліметтерді тасымалдау жүйелерінің құрылыс принциптері мен қолдану аясын зерттеу.	
ҚК-40	Болашақ мамандардың дағдылары мен дағдыларын қалыптастырады: -диаграммада Big Data Tools ретінде көрсетілген үлкен көлемдегі деректерді жинауға, сақтауға және өңдеуге арналған техникалық шешім. -Data Science әдістері мен машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану арқылы кеңейтілген деректерді талдау -үлкен деректерді визуализациялау, сонымен қатар компания басшылығы, қызметкерлер мен тұтынушылар үшін интерактивті есептерді құру (Business Intelligence).	M2
ҚК-41	Берілген пәндік аймақта жобалау объектісін ақпараттық қамтамасыз етудің шешілегін мәселесінің өзектілігі мен маңыздылығын негіздей алады;	M2
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б. Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді: 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.	
16	Әдебиет	
	1. Агальцов В.П. Дерекқор. 2 т.Т. 1. Жергілікті мәліметтер қоры: Оқу құралы / В.П. Агальцов. - М.: ИД FORUM, NITs INFRA-M, 2013. - 352 б. 2. Голицына О.Л. Деректер базасы: Оқулық. – М.: Форум, 2012. – 400 б. 3. Карпова И.П. Деректер базасы: Оқулық. - Санкт-Петербург: Питер, 2013. - 240 б. 4. Кузин А.В. Мәліметтер қоры: Оқушыларға арналған оқулық. жоғары оқулық мекемелер. - М.: ИТ академиясы, 2012. - 320 б. 5. Фогел Л.Дж., Оуэнс А.Дж, Уолш М.Дж. Жасанды интеллект симуляцияланған эволюция арқылы. / NY: Джон Уайли және ұлдары. - 1966. - 231б. 6. Аверченков В.И. Эволюциялық модельдеу және оны қолдану: монография / В.И. Аверченков, П.В. Казаков. 2-ші басылым, стереотип. — М.: ФЛИНТА. - 2011. - 200 ж.	

7. Каширина И.Л. Эволюциялық модельдеу: техникалық колледждерге арналған оқулық. / Воронеж: Ред. VGU орталығы. - 2011. - 60 жж.
8. Курейчик В. Эволюциялық модельдеу және генетикалық алгоритмдер. / В.Курейчик, Л.Гладков, В.Курейчик. — Ламберт академиялық баспасы. - 2011. - 260 ж.
9. Карпов В.Е. Эволюциялық есептеудің әдіснамалық мәселелері // Жасанды интеллект және шешім қабылдау. - 2012. - № 4. - С.95-102.
10. Рутковский Л. Жасанды интеллект әдістері мен технологиялары. / М.: Жедел желі-телеком. - 2010. - 520 ж.
11. Mukhopadhyay AA Survey of Multiobjective Evolutionary Algorithms for Data Mining: I бөлім / Mukhopadhyay A., Maulik U., Bandyopadhyay S., Coello CA IEEE Transactions on Evolutionary Computation. - 2014. - V.18. — N1. - 4-19 б.
12. Mukhopadhyay AA Survey of Multiobjective Evolutionary Algorithms for Data Mining: II бөлім // Mukhopadhyay A., Maulik U., Bandyopadhyay S., Coello CA IEEE Transactions on Evolutionary Computation. - 2014. - V.18. — N1. — 20–35 б. 172
13. Carreno JE Эволюциялық алгоритмдерді қолдану арқылы көп мақсатты оңтайландыру: р-оңтайлылық критерийлері // Эволюциялық есептеудегі IEEE транзакциялары. - 2014. - V.18. - N 2. - 167-179 б.
14. Дас. S. Дифференциалды эволюция: қазіргі заманғы жағдайға шолу. // Дас. С., Сугантан. Эволюциялық есептеулер бойынша PN IEEE транзакциялары. - 2011. - 15 т. - N 1. - 4-31 б.
15. Мұсаев А.А. Процесті басқарудың болжамдық үлгілерін өздігінен ұйымдастыруға эволюциялық-статистикалық көзқарас. // Өнеркәсіптегі автоматтандыру. - 2006. - Шығарылым. 7. - С. 31-35.
16. Мұсаев А.А. Динамикалық процестерді басқару мәселелеріндегі деректерді өндіру алгоритмдері // SPIRAS материалдары. - 2007. - Шығарылым. 5. - С. 299-312.
17. Метрополис Н., Улам С. Монте-Карло әдісі. Дж.Амер. статистикалық доцент. - 1949. - 44. - N 247. - Б. 335-341.
18. Ермаков С.М. Есептеу математикасындағы Монте-Карло әдісі: кіріспе курс / Санкт-Петербург. : Невский диалектісі. —М. : БИНОМ. Білім зертханасы. — 2009 ж. - 192 ж.
19. Редко В.Г. Эволюциялық кибернетика. / М.: Наука. - 2001. - 159 б. 16. Емельянов В.В., Курейчик В.М., Курейчик В.В. Эволюциялық модельдеудің теориясы мен тәжірибесі. — М.: Физматлит. – 2003. – 432 б.
20. Гудман Е.Д. Эволюциялық есептеу және генетикалық алгоритмдер // Қолданбалы және өнеркәсіптік математикаға шолу. - 1996. - Т. 3. - Шығарылым. 5.-179с.
21. Дэвид Э. Голдберг. Издеу, оңтайландыру және машиналық оқытудағы генетикалық алгоритмдер. // Addison-Wesley Publishing Co. - 1989. - 432б.

қосымша әдебиеттер

1. Кеңесов Б.Я. Деректер базасы: теория және практика: Бакалаврларға арналған оқу құралы. – М.: Юрайт, 2013. – 463 б.
2. Т.Кохонен, Self-organizing Maps (Үшінші кеңейтілген басылым), Нью-Йорк, 2001, 501 бет.
3. Debock G., Kohonen T. Financial Data Analysis with Self Organizing Maps, Alpina Publisher, 2001, 317 бет.
4. Зиновьев А.Ю.Көпөлшемді мәліметтерді визуализациялау. - Красноярск: Ред. Красноярск мемлекеттік техникалық университеті, 2000. - 180 б.
5. Каллан Р. Нейрондық желілер тұжырымдамасының негіздері / Пер. ағылшын тілінен. – М.: Ред. «Уильямс» үйі, 2001. - 288 ж.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	ММЕ 11
2	Модуль атауы	МОДУЛЬ БАЙЛАНЫСЫ ЖӘНЕ ӨНДІРІСТІК ІТ бір)Операциялық жүйелер және қауіпсіздік мәселелері-5ECTS 2)Нақты уақыттағы операциялық жүйелер- 5ECTS 5)AutoCad жүйесіндегі инженерлік графика- 5ECTS 6)Серверлік инженерия: серверлерді орнату және конфигурациялау- 6ECTS 7)SCADA жүйелері және өнеркәсіптік желілер- 5ECTS
3	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А., Шабдилов Д.Н.

4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	% қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	5, 7, 8 семестрлер	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	26 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Матанализ-1,2, Сызықтық алгебра, Дискретті құрылымдар, Дифференциалдық теңдеулер, Күрделі айнымалыны математикалық талдау, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік желілер және архитектура	

В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет

10	Модуль сипаттамасы
<p>Интернеттегі деректердің экспоненциалды өсуі, оны адам қызметінің барлық дерлік қажеттіліктері үшін өңдеу және беру қажеттілігі технологиялар мен оларды оңтайлы пайдалану үшін көптеген қиындықтарды тудырады. Алдағы 5G жасы деректерді ең күрделі және көлемді форматтарда қажетті жылдамдықпен тасымалдауға мүмкіндік береді. Бұл мүмкіндіктер технологияны өнеркәсіптік пайдалану үшін де, оларды операциялық қашықтан басқару үшін де жаңа көкжиектерді ашады. Екінші жағынан, «ақылды қалалар, кәсіпорындар» тұжырымдамасы түсіну мен жүзеге асырудың жаңа деңгейіне көтерілуде.</p> <p>Процестерді автоматтандырудың жаңа түсінігі пайда болуда, мұнда іс жүзінде автоматтандырудың артында адамдар емес, олар жасаған смарт жүйелер тұр.</p> <p>Трек деректерді жинау, сақтау және беру және осындай процестерді оңтайлы басқарудың жаңа философияларының пайда болуын ескере отырып, АТ-ның өнеркәсіптік қолданылуына кіріспе болып табылады. Жолдың инженерлік бағдарын ескере отырып, өнеркәсіптік дизайн үшін әртүрлі CAD жүйелерін пайдалану ұсынылады.</p> <p>Бұл бағыттың түлектері Қазақстан Республикасында да (әсіресе мұнай-газ, тау-кен өнеркәсібі, энергетика секторларында және тек қана емес) және одан тысқары жерлерде де өнеркәсіптің барлық дерлік салаларындағы ірі өнеркәсіптік компанияларда жоғары сұранысқа ие.</p>	

11	Модуль мақсаттары
M 1	заттар интернетін дамыту – сыртқы ортамен өзара әрекеттесу, олардың жай-күйі туралы ақпаратты беруге және сырттан мәліметтер алуға мүмкіндік беретін кіріктірілген технологиялары бар физикалық объектілер желісі;
M2	нақты уақыттағы операциялық жүйені зерттеу, меңгеру жобалау, әзірлеу және пайдалану функцияларының жиынтығынақты уақыт жүйелерінеқты бойыншааппараттық жабдық.
M3	сызу техникасын, сызба геометрия негіздерін, геометриялық және проекциялық сызбаны, машина жасау сызбасын, схемаларды орындау ережелерін оқу, сонымен қатар студенттердің мемлекеттік стандарттарға сәйкес конструкторлық құжаттаманы орындауда практикалық дағдыларды меңгеруі
M 4	Минималды аппараттық және статикалық HTML қолданбаларына арналған серверлік бағдарламалық қамтамасыз етудің типтік параметрлерін меңгеру. Сервер бағдарламалық құралындағы кейбір конфигурация өзгерістерін тексеру.
M 5	SCADA жүйесін үйрену мониторинг немесе басқару объектісі туралы ақпаратты жинау, өңдеу, көрсету және мұрағаттау жүйелерінің нақты уақыт режиміндегі жұмысын әзірлеуге немесе қамтамасыз етуге арналған.

12	Оқыту нәтижелері	
Код	RO сипаттамасы	Мақсат кодтары
ҚҚ-42	жұмыс орындарын ұйымдастыру, оларды техникалық жаратқандыру, инфокоммуникация құралдарына арналған құралдар мен жабдықтарды орналастыру мүмкіндігі.	M1-5
ҚҚ-43	инфокоммуникациялық жабдықты орнату мен конфигурациялауды ұйымдастыру мүмкіндігі;	M1-5
ҚҚ-44	техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің заманауи әдістерін қолдана білу.	M3,4

КК-45	өнеркәсіпте басқару жүйесінің жұмысын ұйымдастыру қабілеті: компьютердің көмегімен процесті бақылау және басқару жүйесі.	M5
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Есептеу жүйелері, желілер және телекоммуникациялар. М.: «Қаржы және статистика», 2011 ж 2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерлік желілер. СПб.: Питер, 2010.-672с. 3. Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету. - Санкт-Петербург: Петр, 2011. - 736 б. 4. Ogletree T. Желілерді жаңғырту және жөндеу. Оқу құралы – М.: Уильямс баспасы, 2010.-928 ж. 5. Орлов, А. AutoCAD 2013.- Санкт-Петербург: Петр, 2013.-384 б. 6. Полишук, Н.Н. Оқулық AutoCAD 2013.- Санкт-Петербург: BHV-Петербург, 2012.-464 б. 7. Хейфес, А.Л. Инженерлік компьютерлік графика. AutoCAD: оқулық. жәрдемақы: рес. Мин. App. РФ / A.L.Kheifets. - Санкт-Петербург: BHV-Петербург, 2007. -316 б. 8. Чекмарев А.А. Инженерлік графика (машина жасау сызбасы): оқу құралы. : ұсыным. НМС / А.А. Чекмарев. -М.: ИНФРА-М, 2009. -396 б. 9. Астахова, И.Ф. Есептеу техникасы. Ағаштар, операциялық жүйелер, желілер / И.Ф. Астахова және басқалары – М.: Физматлит, 2013. – 88 б. 10 Scada. kk - Жарияланымдар - SCADA - жүйелер: ішкі көрініс // URL: http://www.scada.ru/publication/book/preface.html 11. Қабаев С.В. Intouch бағдарламалық пакеті – өндірістік автоматтандыру объектілеріндегі бақылау және басқару жүйесі // URL: http://www.mka.ru/go/?id=40463&url=www.rtsoft.ru 12. TRACE РЕЖИМИ – процессті басқару жүйелерін дамытуға арналған интеграцияланған SCADA-және softlogic-жүйе // URL: http://adastra.ru/ru/tm/tm5/ 13. Кузнецов А. Genesis for Windows – өнеркәсіптік басқару жүйесін әзірлеуге арналған графикалық 	

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	ММЕ 11
	Траектория коды	MRPM 11.3
2	Модуль атауы	ӨНДІРІС ҚҰУАТТАРЫН РОБАТТАНДЫРУ МОДУЛЬ бір)Робот дизайны- 5ECTS 2)PLC көмегімен роботты басқару-6ECTS 3)Өнеркәсіптегі операцияларды роботтандыру- 6ECTS 4) Компьютерлік желілер және архитектура – 5ECTS 5)Өнеркәсіптік ІС дизайнына кіріспе- 5ECTS
3	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А., Шабдиров Д.Н.
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет
		Ақпараттық технологиялар
		% қатысу 100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	5, 6, 7, 8 семестрлер
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын
8	Академиялық кредиттер саны	27 кредит
9	Модуль пререквизиттері	Матанализ-1,2, Сызықтық алгебра, Дискретті құрылымдар, Дифференциалдық теңдеулер, Күрделі айнымалының математикалық анализі, Физика-1,2, Электротехниканың теориялық негіздері-1,2, Электроника және цифрлық жобалау, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Теориялық механика
В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет		
10	Модуль сипаттамасы	<p>Интернеттегі деректердің экспоненциалды өсуі, оны адам қызметінің барлық дерлік қажеттіліктері үшін өңдеу және беру қажеттілігі технологиялар мен оларды оңтайлы пайдалану үшін көптеген қиындықтарды тудырады. Алдағы 5G жасы деректерді ең күрделі және көлемді форматтарда қажетті жылдамдықпен тасымалдауға мүмкіндік береді. Бұл мүмкіндіктер технологияны өнеркәсіптік пайдалану үшін де, оларды операциялық қашықтан басқару үшін де жаңа көкжиектерді ашады. Екінші жағынан, «ақылды қалалар, кәсіпорындар» тұжырымдамасы түсіну мен жүзеге асырудың жаңа деңгейіне көтерілуде.</p> <p>Процестерді автоматтандырудың жаңа түсінігі пайда болуда, мұнда іс жүзінде автоматтандырудың артында адамдар емес, олар жасаған смарт жүйелер тұр.</p> <p>Трек деректерді жинау, сақтау және беру және осындай процестерді оңтайлы басқарудың жаңа философияларының пайда болуын ескере отырып, АТ-ның өнеркәсіптік қолданылуына кіріспе болып табылады. Жолдың инженерлік бағдарын ескере отырып, өнеркәсіптік дизайн үшін әртүрлі CAD жүйелерін пайдалану ұсынылады.</p> <p>Бұл бағыттың түлектері Қазақстан Республикасында да (әсіресе мұнай-газ, тау-кен өнеркәсібі, энергетика секторларында және тек қана емес) және одан тысқары жерлерде де өнеркәсіптің барлық дерлік салаларындағы ірі өнеркәсіптік компанияларда жоғары сұранысқа ие.</p>
11	Модуль мақсаттары	
М 1	Студенттердің жалпы өндірістік және салалық мақсаттағы автоматтандырудың техникалық құралдарының құрылыс принциптері, құрамы, мақсаты, сипаттамалары және пайдалану ерекшеліктері, автоматтандырылған және автоматты басқару және басқару жүйелерін салу үшін оларды таңдау әдістемесі, қолданыстағылар туралы білімдерін қалыптастыру. автоматты басқару әдістері, техникалық объектілер мен технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару жүйелерінің құрылымы мен құралдары	
М 2	роботтарды жобалауда қолдану бойынша теориялық және практикалық білімдерін жүйелеу, бекіту, кеңейту	
М 3	роботты жүйелерді жобалау, құру және басқару саласында ғылыми-зерттеу жұмыстары мен шығармашылық инновациялар үшін мамандарды даярлау, заманауи икемді автоматтандыру құралдарын – мехатрондық құрылғыларды және автоматтандыруды пайдалана отырып,	

	әртүрлі мақсаттағы өндірістік процестерді кешенді автоматтандыру саласында заманауи идеялар мен дағдыларды қалыптастыру. өнеркәсіптік роботтар.	
M4	Автоматтандырудың техникалық құралдары кешенін, құрылыс принциптерін және микропроцессорлық және микроконтроллерлік жүйелерді жобалаудың заманауи әдістерін зерттеу; қазіргі микропроцессорлар мен микроконтроллерлердің архитектурасын; MPC қосу және сынаудың негізгі сұлбалары; микропроцессорлар мен микроконтроллерлерді бағдарламалау, өнеркәсіптік контроллерлердің стандартты серияларының архитектурасы мен құрамын зерттеу; өндірістік контроллерлердің жұмыс істеу принципін; процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінде өнеркәсіптік контроллерлер шешетін тапсырмалар.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
ҚК-46	Компьютерлік ақпараттық технологияларды меңгере алады, жүйені жобалауды ұйымдастыру ерекшеліктерін талдай алады.	M 1
ҚК-47	Қабылдау, оңдеу, талдау және жалпылау ғылыми-техникалық ақпарат, мехатрондық және роботтық құрылғылар мен жүйелердің теориясы, жобалау, өндіру және пайдалану саласындағы алдыңғы қатарлы отандық және шетелдік тәжірибелер осындай құрылғылар мен жүйелерді әзірлеу және пайдалану бойынша командаларға қатысады.	M 2
ҚК-48	Қолдану елемдік деңгейдегі технологияларды, заманауи құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, заманауи техникалық құралдарды, мехатрондық және роботтық құрылғылар мен жүйелерді (соның ішінде интеллектуалды) әзірлеу, өндіру және пайдалану кезінде инженерлік есептерді шешу үшін білім алды. Автоматтандырылған технологиялық процеске қойылатын талаптарға сәйкес басқару контроллерін таңдай білу; құрылымды анықтау және бақылаушыны өлшеу датчиктерімен және жетектермен байланыстыру құралдарын таңдау.	M 3
ҚК-49	Отандық және шетелдік озық тәжірибені пайдалана отырып, техникалық құралдар мен жүйелерді жобалау, өндіру және пайдалану мақсатында аналитикалық, имитациялық және эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және жүзеге асыру, алынған теориялық және эксперименттік мәліметтерді сыни тұрғыдан бағалау және қорытынды жасай білу, болашақтағы іс-шараларды жоспарлау. кәсіби салада.	M4
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.	

	<p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Егоров О.Д., Подураев Ю.В. мехатрондық модульдер. Есептеу және жобалау: Прок. жәрдемақы. – М.: «СТАНКИН» ММУ, 2004. – 360 б. 2. Куприков М.Ю., Маслов Ю.В., Хотина Г.К., Никишина Л.Б. SolidWorks геометриялық модельдеу ортасында бөлшектерді қатты модельдеу. - М.: Баспа үйі: «MAI-PRINT», 2009. ISBN 978-5-7035-2069-7; 3. Пшихопов В.Х. Кедергілері бар ортада жылжымалы роботтардың қозғалысы кезінде репеллерді ұйымдастыру // Мехатроника, автоматизация и управление. - 2008. - № 2. 4. Готлиб Б.М. Мехатрондық жүйелерді жобалау: Дәріс конспектісі [Мәтін]. Кіру режимі http://mehatron.ru/. 5. Лукинов А.П. Мехатронды және роботты құрылғыларды жобалау. Санкт-Петербург: «Лан» баспасы, 2012.; 6. Пшихопов В.Х., Медведев М.Ю. Күрделі динамикалық жүйелерде бағалау және бақылау. – М.: Физматлит, 2009.- Б.295. ISSN 978-5-9221-1176-8.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ

1	Модуль коды	ММЕ 11	
	Траектория коды	MMR 11.4	
2	Модуль атауы	МОДУЛЬДІ МОБИЛЬДІ ДАМЫТУ 1) iOS негізіндегі мобильді әзірлеу - 5ECTS 2) Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері - 5ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А., Шабдиров Д.Н.	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	% қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	7, 8 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	10 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	

В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет

10	Модуль сипаттамасы
	<p>Интернеттегі деректердің экспоненциалды өсуі, оны адам қызметінің барлық дерлік қажеттіліктері үшін өңдеу және беру қажеттілігі технологиялар мен оларды оңтайлы пайдалану үшін көптеген қиындықтарды тудырады. Алдағы 5G жасы деректерді ең күрделі және көлемді форматтарда қажетті жылдамдықпен тасымалдауға мүмкіндік береді. Бұл мүмкіндіктер технологияны өнеркәсіптік пайдалану үшін де, оларды операциялық қашықтан басқару үшін де жаңа көкжиектерді ашады. Екінші жағынан, «ақылды қалалар, кәсіпорындар» тұжырымдамасы түсіну мен жүзеге асырудың жаңа деңгейіне көтерілуде.</p> <p>Процестерді автоматтандырудың жаңа түсінігі пайда болуда, мұнда іс жүзінде автоматтандырудың артында адамдар емес, олар жасаған смарт жүйелер тұр.</p> <p>Трек деректерді жинау, сақтау және беру және осындай процестерді оңтайлы басқарудың жаңа философияларының пайда болуын ескере отырып, АТ-ның өнеркәсіптік қолданылуына кіріспе болып табылады. Жолдың инженерлік бағдарын ескере отырып, өнеркәсіптік дизайн үшін әртүрлі CAD жүйелерін пайдалану ұсынылады.</p> <p>Бұл бағыттың түлектері Қазақстан Республикасында да (әсіресе мұнай-газ, тау-кен өнеркәсібі, энергетика секторларында және тек қана емес) және одан тысқары жерлерде де өнеркәсіптің барлық дерлік салаларындағы ірі өнеркәсіптік компанияларда жоғары сұранысқа ие.</p>

11	Модуль мақсаттары	
М 2	өз бетімен жұмыс істеу дағдыларын дамыту, жетілдіру, ақпараттық базаны құру бойынша жобалық шешімдерді негіздеу әдістемесін, ақпаратты жинау, өңдеу және шығару технологияларын, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және ғылыми зерттеулерді жүргізуді меңгеру;	
М3	Платформаны таңдаудың негіздемесі, мобильді қосымшаның құрылымы және мобильді қосымшалардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
ҚК-50	Android-тың тартымдылығы мен танымалдылығын ашуға қабілетті және iOS пайдаланушылар мен әзірлеушілер үшін.	М 2
ҚК-51	их зерттеулеріне және пайдаланушы тәжірибесі мен мінез-құлқын тікелей зерттеуге негізделген интерфейстерді құрастыра алады.	М3
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
	<p>1. бір. Android [Электрондық ресурс] // wikipedia.org : Электрондық энциклопедияның URL мекенжайы: https://ru.wikipedia.org/wiki/Android (қолданылған: 17.04.2016)</p> <p>2. Android Studio [Электрондық ресурс] // developer.android.com : Әзірлеуші сайтының URL мекенжайы: https://developer.android.com/studio/intro/index.html (қолданылған күні 20/04/2016)</p> <p>3. IntelliJ IDEA [Электрондық ресурс] // jetbrains.com: Әзірлеуші сайтының URL мекенжайы: https://www.jetbrains.com/help/idea/2016.1/meet-intellij-idea.html (қолданылған: 20/04/2016)</p> <p>4. Genymotion [Электрондық ресурс] // genymotion.com : Әзірлеуші веб-сайтының URL мекенжайы: https://www.genymotion.com/ (кіру күні: 05/10/2016)</p> <p>5. Android x86 [Электрондық ресурс] // android-x86.org : Әзірлеуші веб-сайтының URL мекенжайы: http://www.android-x86.org/ (қолданылған: 05/10/2016)</p> <p>6. Android SDK эмуляторы [Веб-сайт] // developer.android.com : Әзірлеуші сайтының URL мекенжайы:</p>	

<https://developer.android.com/studio/run/emulator.html> (қолданылған күні 05/10/2016)

7. Скрипкашы [Электрондық ресурс] // javascript.ru: Әзірлеуші сайтының URL мекенжайы: <http://javascript.ru/tools/http-debug/fiddler> (Кіру: 15.05.2016)

8 Google Developer Console [Электрондық ресурс] // learn.javascript.ru : Ақпараттық порталдың URL мекенжайы: <https://learn.javascript.ru/devtools> (қолданылған: 15.05.2016)

9. WireShark [Электрондық ресурс] // wireshark.org: Әзірлеуші веб-сайтының URL мекенжайы: <https://www.wireshark.org/> (қолданылған: 15/05/2016)

10. GET/POST сұраулары [Ресурс] // developer.android.com : Әзірлеуші сайтының URL мекенжайы: <https://developer.android.com/training/volley/simple.html> (қолданылған: 15/11/2015)

11. Аллан, А. iOS жүйесіндегі мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалау: iPhone, iPad және iPod Touch қолданбаларын кәсіби дамыту / А. Аллан .. - Санкт-Петербург: Петр, 2013. - 416 б.

12. Миковски, М.С. Бір беттік веб-қосымшаларды әзірлеу / М.С. Миковский, Д.К. Пауэлл. – М.: ДМК, 2014. – 512 б.

13. Firtman, M. jQuery Mobile: смартфондар мен планшеттерге арналған қосымшаларды әзірлеу / М. Фиртман; Пер. ағылшын тілінен. С. Иноземцев. - Санкт-Петербург: BHV-Петербург, 2013. - 256 б.

14. Нахавандипур, V. iOS. iPhone, iPad және iPod қосымшаларын әзірлеу / В.Нахавандипур. - Санкт-Петербург: Питер, 2013. - 864 б.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ

1	Модуль коды	ММЕ 11	
	Траектория коды	МКГД 11.5	
2	Модуль атауы	АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕЛЕР ҮШІН БАСҚАРУ МОДУЛЫ 1) Басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігі – 5ECTS 2) Басқару жүйелерін автоматтандыру – 5ECTS 3) Мұнай-газ саласындағы басқару объектілерін модельдеу және сәйкестендіру – 6ECTS 4) Метрология және техникалық өлшеу құралдары – 6ECTS 5) Технологиялық процестерді басқару жүйелерін автоматтандыру негіздері (APCS / - 5ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Шабдиров Д.Н.	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	% қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	6, 7, 8 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	28 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Физика, Сызықтық автоматты басқару жүйелері, Сызықты емес автоматты басқару жүйелері, Контроллерді бағдарламалау, Бағдарламалау технологиясы, Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер, Технологиялық процестердің автоматтандырылған жүйелері	

В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет

10	Модуль сипаттамасы
	Бақылаузаманауиавтоматтандырылған жүйелержоғары кәсіби білімнің, оларды қолдану дағдылары мен дағдыларының болуын, ғылыми-техникалық прогрестің әлемдік және отандық жетістіктерінің құндылықтарын игеруді білдіреді.Автоматтандырылған жүйелерді басқару модулінің мазмұны студенттерге көмектесетін пәндерді қамтидыавтоматтандырылған жүйелерді басқарудың негізгі кезеңдері туралы, технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандыру мәселелерін шешу кезінде SCADA жүйелерін құру және таңдау принциптері туралы білімдерін кеңейту; техникалық жүйелерді автоматтандыру, мұнай-газ өнеркәсібі мысалында технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру әдістері мен кезеңдері, технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігінің әдістемелік негіздері

бойынша қазіргі заманғы білім деңгейлерін меңгеру.		
<p>Модульавтоматтандырылған жүйелерді басқаруқалыптастыруды мақсат етедістуденттерде автоматтандырылған жүйелерді тиімді басқару, бағдарламалық-аппараттық жүйелерді құру принциптері және өндірістік есептерді шешуде SCADA жүйелерін таңдау, автоматтандырылған процестерді басқару жүйелерінің сенімділігінің әдістемелік негіздері туралы тұтас көзқарас бар; бақылау және диагностикалау бағытын таңдау, болжау, технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділік көрсеткіштерінің бағасын алу.</p>		
11	Модуль мақсаттары	
М1	Басқару жүйелерін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және қолдану қажеттілігін негіздеудің негізгі принциптері, басқару жүйелерінің жоғарғы және төменгі деңгейлері үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және әзірлеудің негізгі құралдары мен әдістері туралы объективті білім беру;	
М2	Студенттерді мұнай-газ өнеркәсібі мысалында технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау және құру әдістерімен және кезеңдерімен таныстыру, студенттерге автоматтандырылған басқару жүйелерінің тірек бөліктері мен ішкі жүйелерін әзірлеудің заманауи әдісін үйрету.	
М3	Технологиялық процестерді және өндірісті автоматтандыруда қазіргі заманғы білім деңгейі бар бакалаврды дайындау, атап айтқанда, әртүрлі мақсаттағы, соның ішінде өнімнің өмірлік циклін және олардың сапасын, автоматтандыру мен басқару құралдарын және жүйелерін әзірлеуге және зерттеуге, отандық және халықаралық нормативтік құжаттар негізінде нақты өндірістік жағдайларға қатысты. Сондай-ақ біртұтас ақпараттық кеңістік шеңберінде өнеркәсіптік кәсіпорындардың құрылымдары мен процестерін жобалау және жетілдіру саласындағы зерттеулер.	
М4	Технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандыру мәселелерін шешуде бағдарламалық-аппараттық жүйелерді құру принциптерін оқу, аппараттық құралдарды таңдау, SCADA жүйелерін құру және таңдау принциптерін зерттеу.	
М5	Студенттердің технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігінің әдістемелік негіздері бойынша білімін қалыптастыру; бақылау және диагностикалау бағытын таңдау, болжау, сенімділік көрсеткіштерінің бағасын алу және технологиялық процестерді басқару жүйелерінің сенімділігін зерттеу бойынша тәжірибелерді орындау кезеңдері; басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің сенімділігі көрсеткіштері мен параметрлерінің негізгі бағалауларын қарастыру; болашақ кәсіби қызмет шеңберінде ҰЕҰ-да технологиялық процестердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қажетті теориялық және практикалық дағдыларды беру.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
КК52	<i>иелік етеді</i> жүйелер мен процестерді автоматты басқару жүйелерін құру дағдылары; басқару объектісі ретінде технологиялық процестерді талдау және оларды автоматтандырудың функционалдық схемаларын таңдау; зерттеу нәтижелерін тіркеу және тиісті шешімдер қабылдау.	М1
КК53	Басқарудың автоматтандырылған жүйелері мен компьютерлік технологияларды дамытудың заманауи тенденцияларының әдістемесін және оларды ғылыми-зерттеу, жобалау, өндірістік, технологиялық, ұйымдастырушылық-басқару қызметінде қолдану жолдарын меңгере алады.	М2
КК54	Ол алдыңғы қатарлы ғылыми-техникалық білім мен әлемдік деңгейдегі жетістіктерді, күрделі экономикалық жағдай жағдайында осы жүйелер үшін бәсекелестік артықшылықтарды қамтамасыз ететін заманауи құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандырудың заманауи жүйелерін әзірлеу, өндіру және пайдаланудағы инновациялық инженерлік мәселелерді шешеді. , әлеуметтік және басқа шектеулер.	М3
КК55	<i>иелік етеді</i> автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігін анықтайтын стандарттар, әдістемелік және нормативтік материалдар; кәсіби қызметте автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігін қамтамасыз ету әдістері мен құралдары; өндірістік процестердегі ықтимал қауіптер мен қауіптер, негізгі қауіпсіздік талаптарының сақталуы.	М4
13	Оқыту әдістері	

	<p>Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі:</p> <p>1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі;</p> <p>2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;</p>
14	Оқыту әдістері мен технологиялары
	<p>Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары:</p> <p>1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту;</p> <p>2) құзыреттілікке негізделген оқыту;</p> <p>3) түрлі форматтағы рөлдік ойындар мен оқу талқылаулары;</p> <p>4) кейс-стади;</p> <p>5) жоба әдісі.</p>
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RC1 және RC2) мыналарды ескереді:</p> <p>1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс;</p> <p>2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы;</p> <p>3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары;</p> <p>3. Топтық жоба, презентация;</p> <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
	<p>Негізгі әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Химия-технологиялық өндірістер қауіпсіздігінің негіздері: Оқу құралы / Қ.Арынғазин, А.Алдунғарова, Д.Маусымбаева.- Алматы: Кітап баспасы, 2016.- 313 б.- (Қазақстан жоғары оқу орындарының қауымдастығы). 2. Типтік технологиялық процестерді автоматтандыру: Оқу құралы / Ш.Қ. Көшімбаев, Б.А.Сүлейменов.- Алматы: Кітап баспасы, 2016.- 266 б.- (Қазақстан жоғары оқу орындарының қауымдастығы). 3. Автоматты басқару жүйесінің теориялары: оқу құралы / В.А.Скормин, М.Ф.Баймұхамедов.- Алматы: Бастау, 2017.- 288 б. 4. 4Технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін жобалау: анықтамалық нұсқаулық / Ключев А.С., Глазов Б.В., Дубровский А.Х., Ключев А.А.; ред. Ключева А.С.- 2-бас., қайта қаралған және қосыңыз.- М.: Энергоатимиздат, 1990. - 464 б. 5. Автоматты құрылғылар, реттеуіштер және есептеу жүйелері[Мәтін]: Анықтамалық нұсқаулық / Ред. Б.Д. Кошарский.- 3-ші басылым. қайта қаралған және қосымша .- Ленинград: Машиностроения, 1976.- 488 б. 6. Микропроцессорлық құралдарда логикалық басқару жүйелерін жобалау[Мәтін]: Оқу құралы / Ю.Н. Арсениев, В.М. Журавлев.- Мәскеу: Жоғары мектеп, 1991.- 319б.: ауру 7. Даникина Г.Б., Донцова Т.В., Автоматтандырылған жүйелердің диагностикасы және сенімділігі, Красноярск, 2012 ж. 8. Елизаров Е.А. Автоматтандырудың техникалық құралдары. Бағдарламалық кешендер, контроллерлер: Прок. жәрдемақы / Е.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Скירתладзе, С.В. Фролов. – М.: Машиностроения, 2014 ж. 9. Щербина Ю.В. Автоматтандырудың техникалық құралдары: зертханалық жұмыс. - М.: МГУП баспасы, 2008 ж.

10. Нестеров А.Л. Процесті басқару жүйелерін жобалау: Әдістемелік нұсқау. Кітап 2. - Санкт-Петербург: DEAN баспасы, - 2009. - 944 б.
- Қосымша әдебиеттер:**
1. Андреев Е.Б., Мезенцева С.Л., Пелипец С.В. InTouch SCADA пакетінде басқару жүйелерін жобалау. Компьютерлік шеберхана. - М.: И.М.Губкин атындағы Ресей мемлекеттік мұнай және газ университетінің баспасы.- 2008.- 85 б.
 2. Андреев Е.Б., Ключников А.И., Кротов А.В., Попадко В.Е., Шарова И.Я. Мұнай мен газды өндіру мен өндеудің технологиялық процестерін автоматтандыру: Жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы. - М.: Недра-Бизнесцентр ЖШҚ, 2008. - 399 б.: сырқат.
 3. Нестеров А.Л. Процесті басқару жүйелерін жобалау: Әдістемелік нұсқау. Кітап 2. - Санкт-Петербург: DEAN баспасы, - 2009. - 944 б.
 4. Экономикадағы автоматтандырылған ақпараттық технологиялар: оқу құралы. жәрдемақы / ред. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ, 2008. – 452 б.
 5. Егорова А.А. Кәсіпорында басқару процестерін автоматтандыруды және персоналды ынталандыруды дамыту бағыттары // Автоматиз. және заманауи технология. - 2010. - No 2. - С. 22-26.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	МТтерн 12	
	Модуль атауы	ПРАКТИКАЛЫҚ МОДУЛЬ 1) Өндірістік тәжірибе (6 кредит) 2) Бакалавриат тәжірибесі (8 кредит)	
2	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А., Шабдилов Д.Н.	
3	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
4	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	% қатысу
5		Ақпараттық технологиялар	100
	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	6, 8 семестр	
6	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
7	Академиялық кредиттер саны	14 кредит	
8	Модуль пререквизиттері	Матанализ-1,2, Сызықтық алгебра, Дискретті құрылымдар, Дифференциалдық теңдеулер, Күрделі айнымалының математикалық анализі, Физика-1,2, Электротехниканың теориялық негіздері-1,2, Электроника және цифрлық дизайн, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Элементтер және автоматика құрылғылары, сигналдар теориясына кіріспе, сызықтық және сызықтық емес басқару жүйелеріне кіріспе, микроконтроллерлер мен микропроцессорлық жүйелерге кіріспе.	
В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет			
10	Модуль сипаттамасы		
	<p>Модуль жеке оқу жетістіктері жүйесі арқылы бағаланатын жалпы (негізгі), кәсіби құзыреттіліктерді, таңдалған мамандыққа құндылық қатынасы арқылы белгілі бір жұмыс түрін орындауға кәсіби дайындық дәрежесін қамтиды, оның ішінде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оқу курстарын, пәндерді меңгеру тұрғысынан оқу жетістіктері; - меңгерілген құзыреттер жүйесі ретінде біліктілік, т.б. оқу курстарын, пәндерді және кәсіптік модульдерді меңгеру тұрғысынан кәсіптік қызметтің негізгі түрлерін жүзеге асыруға дайындық. <p>Түлектердің біліктілігін бағалау жұмыс берушілердің қатысуымен жүзеге асырылады.</p>		
11	Модуль мақсаттары		
М 1	жүйелердің қалыпты жұмыс істеуін автоматты басқарудың негізгі құрылғылары және оларды авариялық бақылау және практикалық жұмыс дағдылары туралы жүйелі білімдерді қалыптастыру.		
М 2	қалыпты және авариялық режимдердегі жүйелердің сенімділігін арттыру негізі ретінде релелік қорғаныс пен автоматиканың заманауи құралдары туралы білімді қалыптастыру		
М 3	тыңдаушылардың оқу процесінде алған кәсіби білімдерін кеңейту, практикалық дағдылар		

	мен өзіндік жұмысты жүргізу дағдыларын хабарлау	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
ҚҚ-56	Жүйелерде қолданылатын автоматты құрылғыларды баптау және сынау бойынша практикалық дағдыларды меңгере алады; автоматты құрылғыларды құрастыру мен пайдалануда сауатты болуы	М 1
ҚҚ-57	біледікәсіби мәселелерді шешу әдістері, жүйе режимдерінің параметрлерін анықтау және жүйедегі басқару әрекеттерінің тиімділігін бағалау үшін заманауи технологияларды қолдану; таңдау және принциптерін меңгере аладықазіргі заманғы автоматтардың есептеулеріқұрылғылар.	М 2
ҚҚ-58	релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының негізгі түрлерінің құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін біледі; элементтерді және автоматтандыруды қолдану, басқару және таңдау мүмкіндігі;	М 3
ҚҚ-59	Тәжірибенің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдау дағдыларын меңгере алады; жұмыс әдістемесін таңдау және негіздей білу; әзірлеуде қолданылатын қолданбалы пакеттермен және бағдарламалармен жұмыс істеу.	М3
13	Оқыту әдістері	
	Тағылымдамадан өтудің жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) Ауызша: ауызша баяндау (әңгіме, түсіндіру, лекция), әңгімелесу, студенттердің әдебиетпен өзіндік жұмысы, жазбаша нұсқау; 2) Көрнекілігі: көрнекі құралдарды көрсету, оқушылардың өз бетімен бақылаулары, өндірістік экскурсиялар; 3) Практикалық: амалдарды, операцияларды орындауға арналған жаттығулар, күрделі жұмыс, өзіндік жұмыс Бакалавриат тәжірибесін тиімді өткізу үшін практика жетекшісімен жеке консультациялар, бакалавриат практикасына тапсырма тақырыбы бойынша ғылыми әдебиеттер жинағы белсенді түрде пайдаланылады; бакалавриат тәжірибесінің материалдарын талқылау, ғылыми зерттеу нәтижелері бойынша презентацияларды көрсету.	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Диплом алды тәжірибеде білімді өз бетінше толықтырумен байланысты оқытудың зерттеу әдістері белсенді қолданылады. Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: - емтихан нәтижелерін шығару (емтихан билетіне соңғы жауап бергеннен кейін комиссия кеңесу бөлмесінде мемлекеттік емтиханды тапсыру нәтижелерін талқылауға кіріседі). - бітірушілерге емтихан нәтижелерін хабарлау; -нәтижелері бойынша талдауды дайындау; - хаттамаларды тіркеу.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	«А» (өте жақсы) бағасы студент оқу семестрінде пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша, сондай-ақ СРО тақырыптары бойынша үздік білім көрсеткен болса, негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы мәселелерді меңгеруде дербестік көрсеткен жағдайда қойылады. оқытылатын пәннің, сондай-ақ SRO шығарған. «А-» (өте жақсы) бағасы негізгі заңдылықтар мен процестерді, ұғымдарды өте жақсы білуді, пәннің теориялық мәселелерін жалпылай білуді, аудиториялық жұмыс пен СРО тапсырмаларын жүйелі түрде жеткізуді білдіреді. «В+» (жақсы) бағасы, егер студент пән мәселелері бойынша жақсы және өте жақсы білімін көрсеткен болса, SRO-ны үнемі тапсырса, негізінен «өте жақсы», ал кейбіреулері «жақсы» болса қойылады. «В» (жақсы) бағасы, егер студент пәннің белгілі бір тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын мәселелер бойынша, сондай-ақ СРО тақырыптары бойынша жақсы білім көрсеткен болса, СРО-ны «жақсы» деп жүйелі түрде тапсырса қойылады. « және «өте жақсы». «В-» (жақсы) деген баға студентке пәннің теориялық және қолданбалы мәселелерін аудиторияда да, СРО тақырыптарын да жақсы меңгерген болса, бірақ сабақта жүйелі түрде сынып жұмысын өтпеген жағдайда қойылады. семестрде және пән бойынша SRO-ны қайта тапсыру жағдайлары болды. «С+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке аудиториялық сабақтар мен СРО-ның барлық түрлеріне арналған концептуалды сипаттағы сұрақтарды білсе, пәннің жеке модульдерінің мазмұнын аша алса, «жақсы» және «қанағаттанарлық» SRO.	

«С» (қанағаттанарлық) баға студентке аудиториялық сабақтардың және СРО-ның барлық түрлеріне арналған концептуалды сипаттағы сұрақтарды білетін болса, пәннің жеке модульдерінің мазмұнын аша алса, СРО «қанағаттанарлық» деген баға берсе қойылады.

«С-» (қанағаттанарлық) деген баға студентке академиялық семестрде СРО-ны жүйелі түрде тапсырған жағдайда қойылады, бірақ аудиториялық оқу және СРО сұрақтары бойынша ол тек жалпы ұғымдарды біледі және тек белгілі бір заңдылықтарды және оларды түсіну шегінде түсіндіре алады. белгілі бір тақырып.

«D+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке СРО-дан жүйелі түрде өтпеген, аудиториялық және СРО мәселелері бойынша жалпы түсініктері ғана болса және белгілі бір заңдылықтарды және оларды белгілі бір тақырып аясында түсінетін болса ғана қойылады.

«D-» (қанағаттанарлық) деген баға студентке СРО-ны жүйелі түрде өткермеген, аудиториялық оқу және СРО сұрақтары бойынша білімінің ең төменгі көлеміне ие болса, сондай-ақ сабақты босатқан жағдайда қойылады.

«F» (қанағаттанарлықсыз) бағасы студент пән бойынша аудиториялық сабақтардың және СРО-ның минимум теориялық және практикалық материалдарын іс жүзінде меңгермегенде, сабаққа тұрақты емес қатысқанда және СРО-ны уақытында тапсырмағанда қойылады.

«FX» (қанағаттанарлықсыз) бағасы студент курстың теориялық мазмұнын ішінара меңгерген, қажетті практикалық жұмыс дағдылары қалыптаспаған, оқу бағдарламасында қарастырылған аудиториялық тапсырмалардың көпшілігі орындалмаған жағдайда қойылады. , немесе олардың орындау сапасы минимумға жақын ұпай санымен бағаланады; курстық материал бойынша қосымша SRO көмегімен оқу тапсырмаларын орындау сапасын арттыруға болады.

Қорытынды бақылау – билеттер бойынша ауызша емтихан тапсыру.

16	Әдебиет
<ol style="list-style-type: none"> 1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III ҚР Заңы; 2. «Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы № 603-III ЗРК Заңы ; 3. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2005 жылғы 2 наурыздағы № 195 қаулысымен бекітілген Жоғары кәсіптік білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдар қызметінің үлгілік ережелері ; 4. ҚР ГОСО 5.04.019-2008 «Қазақстан Республикасының білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Жоғарғы білім. Бакалавриат. Негізгі ережелер» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 23 қаңтардағы № 26 бұйрығымен бекітілген; 5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 18 наурыздағы бұйрығымен бекітілген «Білім алушылардың үлгеріміне, аралық және қорытынды аттестациясына ағымдағы мониторинг жүргізу ережесі». № 125; 6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2007 жылғы 22 қарашадағы № 566 бұйрығымен бекітілген «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі». 	

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ

1	Модуль коды	MFA14	
	Модуль атауы	Қорытынды сертификаттау модулі 1) NZD Дипломдық (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	
2	Модуль әзірлеушілері	Қоданова Ш.Қ., Искакова С.Ш.	
3	Модуль несі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
4	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	% қатысу
5		Ақпараттық технологиялар	100
	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	8 семестр	
6	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
7	Академиялық кредиттер саны	12 кредит	
8	Модуль пререквизиттері	Электротехниканың теориялық негіздері-1,2, Электроника және цифрлық дизайн, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары, Сигнал теориясына кіріспе, Сызықтық және сызықтық емес басқару	

		жүйелеріне кіріспе, Микроконтроллерлер мен микропроцессорлық жүйелерге кіріспе,
В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет		
10	Модуль сипаттамасы	
	<p>Модуль жеке оқу жетістіктері жүйесі арқылы бағаланатын жалпы (негізгі), кәсіби құзыреттіліктерді, таңдалған мамандыққа құндылық қатынасы арқылы белгілі бір жұмыс түрін орындауға кәсіби дайындық дәрежесін қамтиды, оның ішінде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оқу курстарын, пәндерді меңгеру тұрғысынан оқу жетістіктері; - меңгерілген құзыреттер жүйесі ретінде біліктілік, т.б. оқу курстарын, пәндерді және кәсіптік модульдерді меңгеру тұрғысынан кәсіптік қызметтің негізгі түрлерін жүзеге асыруға дайындық. Түлектердің біліктілігін бағалау жұмыс берушілердің қатысуымен жүзеге асырылады. - кәсіби бағдарланған ақпаратпен жұмыс (бітірушіге өз бетінше ізденуге, талдауға және қажетті ақпаратты құруға дайындығын қамтамасыз етеді); - кәсіби коммуникацияларды ұйымдастыру (түлектердің әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынаста конструктивті өзара әрекеттесуіне дайындығын қамтамасыз етеді); - кәсіптік мәселелерді шешу (бітірушіге кәсіптік қызмет пен қоғамның жағдайын өзгертуге дайындығын қамтамасыз етеді); - кәсіптік мансапты жобалау (бітірушіге кәсіп пен қоғамда әлеуметтік және кәсіби бейімделуге дайындықты қамтамасыз етеді); - әлеуметтік және кәсіптік өзін-өзі дамытуды жүзеге асыру (түлектердің өзін-өзі дамытуға және азамат және кәсіби тұлға ретінде өзін-өзі жүзеге асыруға дайындығын қамтамасыз етеді). Жалпы (негізгі) құзыреттердің даму деңгейін бағалау мемлекеттік қорытынды аттестаттау мазмұнының, технологияларының және нысандарының сәйкестігімен қамтамасыз етіледі. 	
11	Модуль мақсаттары	
М 1	ЖОО түлектерінің білім берудің мемлекеттік жалпы білім беру стандартының талаптарына сәйкестігін анықтау ҚР МЖМБС 3.08. және осы мамандықтың біліктілік сипаттамалары;	
М 2	ақпаратты өңдеу жүйесін жобалауда компьютерлік ақпараттық технологияларды қолдану бойынша теориялық және практикалық білімдерін жүйелеу, бекіту, кеңейту;	
М 3	өз бетімен жұмыс істеу дағдыларын дамыту, жетілдіру, ақпараттық базаны құру бойынша жобалық шешімдерді негіздеу әдістемесін, ақпаратты жинау, өңдеу және шығару технологияларын, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және ғылыми зерттеулерді жүргізуді меңгеру;	
М 4	қазіргі өндіріс жағдайында, компьютерлік техника мен ақпараттық технологияның дамуы, қоғамды ақпараттандырудың жоғары дәрежесінде студенттердің өзіндік іс-әрекетке дайындық деңгейін анықтау.	
М 5	берілген пәндік саладағы жобалау объектісін ақпараттық қамтамасыз етудің шешілетін мәселесінің өзектілігі мен маңыздылығын негіздеу;	
М 6	дипломдық жобаның тақырыбын, мақсаты мен міндеттерін нақты тұжырымдау;	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
ҚК-87	Компьютерлік ақпараттық технологияларды меңгере алады, жүйені жобалауды ұйымдастыру ерекшеліктерін талдай алады.	М 1
ҚК-88	Қарастырылатын объектінің ақпараттандыру деңгейін анықтауға және объектінің жұмыс істеу тиімділігін арттыру мақсатында оны дамыту міндеттерін анықтауға қабілетті;	М2
ҚК-89	Біледі дипломдық жобаның тақырыбының, мақсаттары мен міндеттерінің нақты тұжырымы; Объектіні жоба алдындағы шолуды, оның ішінде оның қызметі туралы бастапқы ақпаратты жинауды, өндірістік-қаржылық қызметтің тиімділігін бағалау арқылы алынған мәліметтерді талдауды біледі;	М3 М6
ҚК-90	Берілген пәндік аймақта жобалау объектісін ақпараттық қамтамасыз етудің шешілетін мәселесінің өзектілігі мен маңыздылығын негіздеу алады;	М 4 М5
13	Оқыту әдістері	
	Тағылымдамадан өтудің жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) Ауызша: ауызша баяндау (әңгіме, түсіндіру, лекция), әңгімелесу, студенттердің әдебиетпен өзіндік жұмысы, жазбаша нұсқау; 2) Көрнекілігі: көрнекі құралдарды көрсету, оқушылардың өз бетімен бақылаулары, өндірістік экскурсиялар; 3) Практикалық: амалдарды, операцияларды орындауға арналған жаттығулар, күрделі жұмыс,	

	өзіндік жұмыс Бакалавриат тәжірибесін тиімді өткізу үшін практика жетекшісімен жеке консультациялар, бакалавриат практикасына тапсырма тақырыбы бойынша ғылыми әдебиеттер жинағы белсенді түрде пайдаланылады; бакалавриат тәжірибесінің материалдарын талқылау, ғылыми зерттеу нәтижелері бойынша презентацияларды көрсету.
14	Оқыту әдістері мен технологиялары
	Диплом алды тәжірибеде білімді өз бетінше толықтырумен байланысты оқытудың зерттеу әдістері белсенді қолданылады. Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: - емтихан нәтижелерін шығару (емтихан билетіне соңғы жауап бергеннен кейін комиссия кеңесу бөлмесінде мемлекеттік емтиханды тапсыру нәтижелерін талқылауға кіріседі). - бітірушілерге емтихан нәтижелерін хабарлау; - нәтижелері бойынша талдауды дайындау; - хаттамаларды тіркеу.
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)
	«А» (өте жақсы) бағасы егер студент кешенді емтихан кезінде пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша, сондай-ақ СРО тақырыптары бойынша тамаша білім көрсеткен болса, негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы мәселелерді оқуда дербестік көрсеткен жағдайда қойылады. оқытылатын пәннің. «А-» бағасы (өте жақсы) негізгі заңдар мен процестерді, ұғымдарды жақсы білуді, пәннің теориялық мәселелерін жалпылай білуді білдіреді. «В+» (жақсы) бағасы студент пән сұрақтары бойынша жақсы және тамаша білім көрсеткен жағдайда қойылады. «В» (жақсы) бағасы, егер студент пәннің белгілі бір тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын мәселелер бойынша жақсы білім көрсеткен болса қойылады. «В-» (жақсы) бағасы студентке пәннің теориялық және қолданбалы мәселелерін аудиторияда да, СРО тақырыптарын да жақсы меңгерген жағдайда қойылады. «С+» (қанағаттанарлық) бағасы студентке аудиториялық сабақтар мен өзіндік жұмыстардың барлық түрлеріне арналған концептуалды сипаттағы сұрақтарды білсе, пәннің жеке модульдерінің мазмұнын аша алса қойылады. «С» бағасы (қанағаттанарлық) аудиториялық сабақтар мен өзіндік жұмыстың барлық түрлеріне арналған концептуалды сипаттағы сұрақтарды білетін болса, пәннің жеке модульдерінің мазмұнын аша алса қойылады. «С-» (қанағаттанарлық) деген баға студентте тек жалпы ұғымдар болса және белгілі бір тақырып аясында жеке заңдылықтар мен олардың түсінігін ғана түсіндіре алса қойылады. «D+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке тек жалпы ұғымдар ғана ие болса және белгілі бір тақырып аясында жекелеген заңдылықтар мен олардың түсінігін түсіндіре алса қойылады. «F» (қанағаттанарлықсыз) бағасы студенттің минималды теориялық және практикалық материалды іс жүзінде меңгермеген жағдайда қойылады. «FX» (қанағаттанарлықсыз) бағасы студент курстың теориялық мазмұнын ішінара меңгерген, қажетті практикалық жұмыс дағдылары қалыптаспаған, оқу бағдарламасында қарастырылған аудиториялық тапсырмалардың көпшілігі орындалмаған жағдайда қойылады. аяқталды. Қорытынды бақылау – билеттер бойынша кешенді емтиханды ауызша тапсыру.
16	Әдебиет
	1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі No 319-III ҚР Заңы; 2. «Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы N 603-II ЗРК Заңы ; 3. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2005 жылғы 2 наурыздағы N 195 қаулысымен бекітілген Жоғары кәсіптік білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдар қызметінің үлгілік ережелері ; 4. ҚР ГОСО 5.04.019-2008 «Қазақстан Республикасының білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Жоғарғы білім. Бакалавриат. Негізгі ережелер» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 23 қаңтардағы № 26 бұйрығымен бекітілген; 5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 18 наурыздағы бұйрығымен бекітілген «Білім алушылардың үлгеріміне, аралық және қорытынды аттестациясына ағымдағы мониторинг жүргізу ережесі». № 125; 6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2007 жылғы 22 қарашадағы No 566 бұйрығымен бекітілген «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі».

6. ПӘНДЕР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Несиел ер саны	Оқыту нәтижелері
Жалпы білім беретін пәндер циклі				
Университет компоненті/таңдау компоненті				
1	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызмет негіздері	Курс құқықтың негізгі салалары (конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қылмыстық және т.б.) мәселелерін қарастырады және құқықтық мәселелерді шешуде бағдарлау үшін жүйелі білім бере отырып, құқықтық нормалардың рөлі туралы жалпы түсінік береді. Сондай-ақ сыбайлас жемқорлық қатынастардың мәні мен мазмұнын, ҚР Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласы бойынша мемлекеттік саясатының негізгі бағыттарын ашады; ҚР Сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатының нәтижелерін қарайды; ҚР Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл жөніндегі мемлекеттік саясатына, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл жөніндегі нормативтік құқықтық актілеріне сипаттама береді.	5	КК24
	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Курс экономикалық ғылымның даму кезеңдерін, меншіктің нысандары мен құқықтық аспектілерін, баға белгілеу тетіктерін, шағын кәсіпкерліктің рөлін және экономиканың дамуын зерттейді. Курста кәсіпкерлік қызметті қаржыландыруды ұйымдастыру және кәсіпкерлердің қаржы ұйымдарымен өзара іс-қимылы қарастырылады.		
	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Курс табиғи жүйелердің жұмыс істеуінің негізді экологиялық ұғымдары мен заңдылықтары, қоршаған ортаны қорғаудың мәселелері мен әдістері туралы; адамның тіршілік ету ортасымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық, табиғи) қауіпсіз өзара іс-қимыл жасау тәсілдері, әртүрлі жағдайларда ұйымдардың тұрақты жұмыс істеуі, жағымсыз факторлардан қорғау, табиғи төтенше жағдайлардың алдын алу және жою мәселелері туралы қажетті білім алуға бағытталған және техногендік сипаттағы, зақымданыудан қазіргі заманғы қорғану құралдарын қолдану.		
	Ғылыми зерттеу әдістері	Курста ғылыми білімнің философиялық аспектілері, әдіснамалық негіздері, зерттеу жұмысының құрылымы мен негізгі кезеңдерін зерттеу қарастырылады. Бұл курс ғылыми зерттеулердегі теориялық зерттеу әдістерін, модельдеу мәселелерін зерттейді және ғылыми зерттеудің дұрыс бағытын таңдауға көмектеседі.		
Базалық пәндер циклі				
Университеттік компонент ВД VK				
1	Математикалық	Курс үздіксіз математиканың ең маңызды		КК1 -КК4

	талдау 1	концепциясын – шектен бастап тексеруден басталады. Шекті түсіну барлық үздіксіз және «шексіз» математикада іргелі болып табылады; бір айнымалы функциялардың барлық дифференциалдық және интегралдық есептеулері оған негізделген, бұл курстың мазмұны болып табылады. Шектеуден кейін студент білімнің әртүрлі салаларында көптеген қолданбалары бар бір айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулер теориясын зерттейді.	5	
2	Математикалық талдау 2	Курс Математикалық талдау 1 курсының жалғасы болып табылады. Курстың үштен бір бөлігі тізбектер мен қатарларды зерттеуге арналған және шын мәнінде бұл бір айнымалының функцияларымен жұмыстың жалғасы болып табылады. Студент қатар ұғымын пайдалана отырып, жаңа функцияларды тұрғызу дағдыларын меңгереді және олардың тегістігі мен интегралдылығын зерттейді. Курстың қалған үштен екі бөлігі шек ұғымынан басталып, теорияны оңтайландыру есептерін шешуге қолданумен аяқталатын көптеген айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулерінің принциптерін әзірлеуге арналған.	5	КК1 -КК4
3	Дискретті құрылымдар	Discrete Structures (Discrete Mathematics) курсы кез келген ІТ студенті үшін математикалық білім берудегі іргелі курс болып табылады. Курстың негізгі тақырыптары: жиындар теориясына кіріспе және жиын алгебрасын құру: логика алгебрасы және схемалар алгебрасы, жалпы буль алгебрасы, математикалық индукция, комбинаторика, графиктер теориясына кіріспе, тілдер мен автоматтар теориясы.	5	КК1 -КК4
4	Сызықтық алгебра	Сызықтық алгебра курсы Математикалық талдау және дискретті құрылымдар курстарымен бірге ІТ студентін тәрбиелеуде қажетті математикалық негізді құрайды, тіпті кез келген техникалық бағдарламадан (мамандықтан да кеңірек) Курстың стандартты тақырыптары векторлар және олар бойынша операциялар. Матрицалық есептеу. Сызықтық теңдеулер жүйесі. Векторлық кеңістіктер мен сызықтық бейнелеулердің жалпы теориясына кіріспе. Курстың соңында экономикадағы, компьютерлік графикадағы және машиналық оқытудағы сызықтық алгебраның бірқатар қосымшалары ұсынылады.	5	КК1 -КК4
5	Дифференциалдық теңдеулер	Уақыт бойынша қарастырылатын физикалық, биологиялық, социологиялық және басқа процестердің кез келген математикалық моделі, әдетте, дифференциалдық теңдеулер арқылы сипатталатындықтан, курстың зерттеу құралы ретіндегі рөлі айқын болады.	5	КК1 -КК4

		Курска дифференциалдық теңдеу шешуінің бар болуы және бірегейлігі туралы теоремалар, дифференциалдық теңдеулердің белгілі бір кластарын шешу әдістері, Лаплас әдісі, жуық мәндерді алу үшін Matlab бағдарламасын қолдану, тұрақтылық теориясының элементтері, теңдеулер сияқты тақырыптар қамтылған.		
6	Статистика	Статистика курсы (немесе кейбір бағдарламаларда ықтималдықтар теориясы және статистика курсы деп аталады) кез келген бағдарлама бойынша, соның ішінде гуманитарлық бағдарламалар бойынша кез келген университеттік білім берудегі іргелі курстардың бірі болып табылады. Курстың бірінші жартысы ықтималдықтар теориясының негіздеріне қарапайым кіріспеге арналған. Екінші жартыжылдықта статистикалық мәліметтерді өңдеудің негізгі құралдары және статистикалық модельдерде әртүрлі тесттерді қолдану: t-Test, F-test, s-Signature және т.б. Курс іргелі курстардың бірі болып табылады және көптеген қолданбаларға ие, атап айтқанда, машиналық оқытуда.	5	КК1 -КК4
7	Физика 1	Физика 1 курсы іс жүзінде жаратылыстану пәндері бойынша курстар блогындағы негізгі курс болып табылады. Курстың мақсаты – жалпы физиканың негізгі тақырыптарын университет деңгейінде көрсету, яғни дифференциалдық және интегралдық есептеу құралдарын қолдану – бұл оның физиканың мектеп курсынан «орташа» физика курсынан негізгі айырмашылығы. . Математикалық талдау призмасы арқылы студент механика тарауларын (кинематика және динамика) меңгереді, термодинамиканың негізгі принциптерін, электр және магнетизм теориясын зерттейді, олар электрониканың, сигналдар теориясының және басқа да көптеген курстарда келесі курстарда қолданылатын болады.	5	КК5-КК10
8	Физика 2	Курс Физика 1 курсының жалғасы болып табылады және математикалық талдау әдістерін қолдану арқылы толқындар мен тербелістердің қасиеттерін, оптика және кванттық механика тақырыптарын көрсету болып табылады. Курс тек жаратылыстану ғылымдары блогының негізгі курстарының бірі ретінде ғана емес, сонымен бірге жақын болашақта технологияның жаңа буынын (кванттық компьютерлер) құруымен де қызығушылық тудырады.	5	КК5-КК10
9	Бағдарламалау принциптері 1	Курс студенттерге Python тіліне негізделген бағдарламалауды үйретеді. Курс процедуралық-бағытталған бағдарламалау негіздерімен таныстырудан басталады.Тілдің негізгі құрылымдарымен таныстырылады. Студент Python кітапханаларын әртүрлі	6	КК11-КК12

		салалардағы бағдарламалау тапсырмалары үшін пайдалануды үйренеді. Мотивациялық мысалдар ретінде машиналық оқытуда Python қолдану көрсетілген.		
10	Бағдарламалау принциптері II	Курс студентті бүгінгі күні объектілі-бағытталған программалаудың іргелі тілі болып табылатын C++ тілінің негіздерімен таныстырады. Курс тілдің лексемаларын, тұрақтыларды, деректер типтерін, тілде қолданылатын өрнектер мен нұсқауларды қарастырады; жергілікті және ғаламдық айнымалылар және жадты бөлу; файлдар классификациясы және файлдарға қол жеткізуге арналған функциялық кітапханалар және т.б.	6	KK11-KK12
11	Этика, қарым-қатынас өнері және кәсіпкерлік – диалог алаңы	Курс апта сайын белгілі бизнес әлемінің өкілдерімен, мемлекет қайраткерлерімен, мәдениет және ғылым өкілдерімен кездесулерді қамтиды. Курстың мақсаты – бітірушінің ой-өрісін кеңейту, оған қазіргі экономика және әлеуметтік қатынастар туралы идеяларды біріктіру мүмкіндігін беру. Курстың соңында студент 12-ден кем емес кездесулердің нәтижелері бойынша есеп-сауалнама тапсырады және оның жауапты шешімдер қабылдауға дайын қоғамның табысты мүшесі туралы түсінігін береді.	төрт	KK13
12	Электротехниканың теориялық негіздері 1	Бұл курс келесі тақырыптарды қамтиды: Тұрақты тоқтың сызықтық электр тізбектері. Сызықтық және сызықты емес электр тізбектерінің негізгі анықтамалары. Тізбектегі кернеу. Кирхгоф заңдары. Кирхгоф заңдары арқылы токтарды есептеуге арналған теңдеулерді құру. Таңу принципі және таңу әдісі. Кіріс және өзара өткізгіштіктер, кіріс кедергісі. Электр тізбектеріндегі сызықтық қатынастар. Екі түйін әдісі. Жұлдызшаны үшбұрышқа, үшбұрышты жұлдызға түрлендіру. Эквивалентті генератор әдісі. -ден энергия тасымалдау белсенді екі терминалды жүктеме. Гармоникалық функциялардың орташа және эффективті мәндері.	5	KK 31 KK32
13	Электротехниканың теориялық негіздері 2	Бұл курс келесі тақырыптарды қамтиды: Төрт полюстің коэффициенттерін анықтау. Төрт полюстерді қосу әдістері. Симметриялық төрт полюстің сипаттамалық параметрлері Электр сүзгілерінің негізгі ұғымдары мен анықтамалары. Симметриялық реактивті сүзгілер. Параметрлері үлестірілген тізбектің дифференциалдық теңдеулері. Бөлінген параметрлері бар сызықтағы өтпелі процестер. Сызықты емес тізбектер теориясы. Тұрақты токтың сызықты емес тізбектері. Тұрақты ағынның сызықты емес магниттік тізбектері. Магниттік тізбектің негізгі түсініктері мен	5	KK 31 KK32

		зандары. Өзіндік трансформатор және оның эквивалентті тізбегі. Интегралдық және дифференциалдық түрдегі электр өрісінің заңдары. Тұрақты токтың электр өрістерін есептеу әдістері. Айнымалы электромагниттік өріс. Максвеллдің негізгі теңдеулері және олардың физикалық мағынасы. Электромагниттік өріс үшін Умов-Пойнтинг теоремасы.		
14	Электроника және цифрлық дизайн	Курс студенттерге аналогтық, цифрлық және микропроцессорлық құрылғылардың электроника және схемалары саласындағы негізгі білім мен дағдыларды меңгеруге арналған. Тақырыптарды қамтиды: санау жүйелері, логикалық элементтер, логика алгебрасы, комбинациялық схемалар, жады элементтері, сериялық схемалар, транзисторлық деңгейдегі логикалық элементтердің құрылымдары, бағдарламаланатын логика, микрокомпьютер, түрлендіру.	5	КК33- КК34
15	Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары	Автоматтандыру элементтерінің түсінігі және классификациясы. Біріктірілген күшейткіштерге негізделген функционалды түйіндер; резистивті қосылыстармен, жиілікке тәуелді кері байланыспен; кіріс және шығыс тізбектерінде және кері байланыстарда сызықты емес элементтермен. Операциялық күшейткіштерге негізделген функционалды түрлендіргіштер. Гидравликалық және пневматикалық жетектер. Элементтерді сәйкестендіру, орнату және салыстыру. Фазалық детектор. DAC және ADC. Электрлік емес шамаларды өлшеу. Қарсылық сенсорлары. Индуктивті және сыйымдылық датчиктер. Жарық ағынының өлшегіштері, қысымды өлшегіштер, сұйықтық деңгейін өлшегіштер, моментті өлшегіштер. Логикалық элементтердің өнеркәсіптік қатары, интегралдық микросхемалардың конструкциялық ерекшеліктері және өнімділік сипаттамалары. Қосқыш. Есептегіштер. Тіркеулер.	5	КК33- КК34
16	Сигнал теориясына кіріспе	Курста тұрақты және кездейсоқ тербелістерді аналитикалық сипаттау әдістері қарастырылған, бұл тербелістердің тұрақты және айнымалы параметрлері бар сызықтық құрылғыларға және сызықты емес элементтерге әсері қарастырылады. Сигналдардың жалпыланған автокорреляциялық функциялары, графиктер теориясының әдістерін және күрделі тізбектердің теңдеулерін құрудың матрицалық әдісін қолдану арқылы тізбектерді сипаттау және синтез теориясы қарастырылады.	5	КК33- КК34
17	Автоматтандыру объектілерінің	Мәліметтер базасы. Файлдық деректер құрылымы. Ақпараттық жүйелердегі		КК39-КК41

	мәліметтер базасы	мәліметтер базасы. CASE технологиялары. деректер базасының үлгілері. Мәліметтер базасының архитектурасы. Мәліметтер қорын басқару жүйелері (МҚБЖ). Өндіріс орындарының мәліметтер базасын құру. Мәліметтер базасын жобалау. Мәліметтер базасын құруды басқаруға арналған модельдер, әдістер және бағдарламалық құралдар.		
Базалық пәндер циклі Қосымша құрамдас бл/кв				
1	Компьютерлік желілер және архитектура	Курс студенттерді компьютерлердің негізгі ұғымдарымен, олардың дизайнымен және жұмыс істеуімен таныстырады. Курс Интернеттің және басқа компьютерлік желілердің архитектурасын, құрылымын, функцияларын, компоненттерін және модельдерін таныстырады. IP мекенжайының принциптері мен құрылымы, сондай-ақ Ethernet жүйесінің іргелі тұжырымдамалары, медиасы және операциялары оқу бағдарламасының негізі ретінде ұсынылған.		КК 46
	Теориялық механика	Бұл курс Autocad көмегімен 2D компьютерлік графика мен 3D графикасына кіріспе береді. Бұл білім автомобиль дизайны, электр дизайны, құрылымдық дизайн, технологиялық дизайн және т.б. сияқты техникалық сызбаларды жүзеге асыруға қатысты. CAD жобалау инженері іздейді.	5	КК38
2	Операциялық жүйелер және қауіпсіздік мәселелері	Қол жетімді операциялық жүйелерге қауіптердің статистикалық талдауы; негізгі операциялық жүйелердің қауіпсіздік үлгілері; AAA, syslog, SQLSERVER басқару; қол жеткізуді басқару әдістері (SACL/DACL); операциялық жүйенің ендірілген қорғаныс жүйелерін конфигурациялау; қауіпсіздікті тестілеуді жақсарту, бұлттық есептеу құралдары мен платформаларын орнату; операциялық жүйедегі бағдарламалық қамтамасыз етуді және ұйымдастыру принциптерін.	5	КК44
	Нақты уақыттағы операциялық жүйелер	Студенттер орындай алады: техникалық құрал-жабдықтардың құрылымы мен жұмысын және зауыттық автоматтандыру және бағдарламалық қамтамасыз ету принциптерін түсіну; автоматтандырылған бағдарламалық жүйелерді жобалау және пайдалану; компьютерлік басқару жүйесін қолдану дағдыларын дамыту; нақты уақытта өндірістік жүйелерді талдау, жобалау, қайталау және енгізу үшін Codesys қосыңыз.		КК44
3	Микроконтроллерлер және микропроцессорлық жүйелермен таныстыру	Курс микропроцессорлардың негізгі мүмкіндіктері мен өнімділік параметрлеріне, сондай-ақ роботты қолданбаларда қолдануға арналған шағын бағдарламалық басқару құралдарына назар аударады. SMP және MPP жүйелерінің артықшылықтары мен кемшіліктері. Көп ұяшықты деректерді өңдеу	5	КК37

		жүйесі, мысалы, студенттер компьютерлік технологияның негіздерін меңгереді. шағын масштабты бақылау, сонымен қатар күрделі бағдарламалау. Біз нақты өндірістік нысандарда жұмыс істейміз. Grafset тілі; GEM; SFC құрылымы; өнімділік кедергі тілі (FBD); SFC-ден FBD-ге түрлендіру		
	Күрделі айналымы математикалық талдау	Курс инженерлік бағдарламалардағы негізгі математика курстарының бірі болып табылады. Кешенді талдау әдістері электротехниканың теориялық негіздері, сигналдар теориясы, электроника және т.б. саласындағы тақырыптарды оқу үшін қолданылады. Курс күрделі айналымы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулерін, аналитикалық функцияларды, қатарларды, қалдық теориясын, Лапласың түрленуі және т.б.	5	KK1
4	Серверлік инженерия: серверлерді орнату және конфигурациялау	Бұл бөлім жүйе дизайнын, сервер конфигурациясын, Exregion PKS жүйесін OPC және Honeywell TPS серверлеріне қосуды және басқа қолданбаларда Exregion PKS деректерін пайдалануды қоса алғанда, Honeywell Exregion PKS таратуды басқару жүйелеріне бағытталған.		KK43
	Мәліметтерді сақтау және талдау	Үлкен деректерді талдауға кіріспе. Үлкен деректерге арналған алгоритмдер әдеттегіден қалай ерекшеленеді. Дерекқор. SQL және NoSQL. MapReduce моделі. Деректер ағындары. Hadoop, Spark және басқа жүйелердің негіздері. Шешім қабылдау мәселелерінде үлкен деректерді өңдеу алгоритмдерін қолдану. Үлкен деректерді өңдеу жүйелерінің архитектурасы.		KK39-KK41
Негізгі пәндер циклі Компонент таңдау бойынша р/кв				
1	AutoCad-та инженерлік дизайн	Курс Autocad көмегімен 2D компьютерлік графика мен 3D графикасына кіріспе береді. Бұл дағдылар болашақ АЖЖ жобалаушы инженерлеріне қажет автоматтандыру диаграммалары, электрлік диаграммалар, құрылымдық және технологиялық диаграммалар сияқты техникалық сызбаларды аяқтауға арналған.		KK42
	iOS негізіндегі мобильді әзірлеу	iOS қолданбаларын әзірлеу курсы қолданбаларды жасау және жариялау үшін қажетті барлық негізгі тақырыптарды қамтиды және студенттерді құралдарды, SDK файлдарын және соңғы мүмкіндіктер жиынын пайдаланып тамаша қолданбаларды өз бетінше құруға қажетті дағдылармен қамтамасыз етеді. Бұл курс келесі тақырыптарды қамтиды: үйлестіру тілі туралы негізгі білім, негізгі Cocoa Touch жүйесі, iPhone және iPad үшін пайдаланушы сұхбаттарын жасау, қойындыларды жасау және пайдалану, негізгі деректерді пайдалану, кесте көрінісі, анимация,		KK50

		аппараттық құрал, iAd жарнамасы, қолданбада сатып алулар		
2	Мұнай-газ саласындағы басқару объектілерін модельдеу және сәйкестендіру	Модельдердің классификациясы. Модельдеу түрлері; жүйелік үлгілердің мысалдары; ұқсастық теориясының негізгі ережелері; математикалық модельдеу кезеңдері; жүйелердің математикалық үлгілеріне қойылатын негізгі талаптар мен құрылыс принциптері; жүйелердің математикалық модельдерін зерттеудің мақсаты, міндеттері; математикалық модельдерді әзірлеудің жалпы схемасы; құрылымдық және параметрлік сәйкестендіру; сәйкестендіру сапасының критерийлері мен көрсеткіштері; сәйкестендіру әдістері; құрылымдық сәйкестендіру; жалпы бағалау схемасы		KK 55
	Өнеркәсіптегі операцияларды роботтандыру	Мазмұны: Роботты басқару жүйесінің негізгі қызметі, робот өндірісін бақылау және сапаны бақылау. Бұл курс өнеркәсіптік роботтардың көмегімен автоматтандыруға болатын негізгі өндірістік операцияларды қамтиды. Өнеркәсіптік роботтардың әртүрлі құрамдас бөліктерінің функциялары мен сипаттамалары қарастырылады.		KK47
3	Басқару жүйелерін автоматтандыру	Ол алдыңғы қатарлы ғылыми-техникалық білім мен әлемдік деңгейдегі жетістіктерді, күрделі экономикалық жағдай жағдайында осы жүйелер үшін бәсекелестік артықшылықтарды қамтамасыз ететін заманауи құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандырудың заманауи жүйелерін әзірлеу, өндіру және пайдаланудағы инновациялық инженерлік мәселелерді шешеді. , әлеуметтік және басқа шектеулер.	6	KK53
	Стандартты технологиялық процестерді автоматтандыру	Курстың мазмұны: Автоматтандыру жүйесін жобалау мәселелеріне, жұмыс принциптері мен стратегияларына, негізгі жүйе функцияларына, үлкен операциялық қиындықтарға, еңбек стандарттарына және автоматтандырылған өнімділікке кіріспе.		KK36
4	SCADA жүйелері және өнеркәсіптік желілер	Бұл курс сізді орталықтандырылмаған SCADA басқару жүйесімен таныстырады. SCADA жүйесінің архитектурасы, SCADA және бағдарламалық қамтамасыз ету жеткізушілері, SCADA жүйесінің қауіпсіздігі, SCADA менеджері және жұмыс орталығы, HMI және қашықтан басқару, әлсіз жактар, резервтік көшірме, SCADA апатты қалпына келтіруді басқару, нақты уақыттағы мониторинг, п.с.	5	KK46
	Өнеркәсіптік IC дизайнына кіріспе	Бұл пәннің мақсаты – конструкторлық есептерді шешу арқылы өнеркәсіптік микросұлбаларды жобалаудың және есептеудің заманауи әдістерін зерттеу. Электр жабдығының жабдықтары мен бөлшектері, микроэлектроника және қосу схемаларын жобалаудың есептеу әдістері		KK45

		қарастырылады.		
5	Автоматтандырылған басқару жүйелерінің сенімділігі	Автоматтандырылған құрылғының сенімділігі және оның параметрлері. Уақытты бөлу тығыздығы және автоматтандырылған құрылғының істен шығуының орташа уақыты. Сенімділіктің экспоненциалды заңы. Артық емес автоматтандырылған құрылғылардың сенімділігі. Автоматтандырылған құрылғының істен шығуы туралы статистикалық мәліметтер бойынша сенімділіктің сандық сипаттамаларын анықтау. Сенімділікті арттыру әдістері. Есептеу жүйелерінің сенімділігі мен тиімділігі.		KK52
	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері	Негізгі ұғымдар: міндеттер, объект, пән, криптографиялық қауіпсіздік әдістері. Ресейдегі ақпараттық қауіпсіздік саласындағы саясат. Ақпараттық қауіпсіздіктің концептуалды моделі. Ақпараттық қауіпсіздіктің концептуалды моделінің құрамдас бөліктері. Ақпараттық қауіпсіздіктің қазіргі концепциясы. Ақпаратты қорғау мақсаттары. Қорғалған ақпаратты тасымалдаушылар. Ақпарат туралы түсінік. Ақпаратқа қарсы ақпарат және деректер. Деңгейдегі ақпаратқа қол жеткізу. Ақпараттың құпиялылығы. Құпия ақпарат түсінігі. Ақпаратты криптографиялық қорғау жүйелеріне қойылатын талаптар. Криптография тарихынан мәліметтер. Криптографиялық әдістерді жүзеге асыру жолдары. Криптографиялық шабуылдардың түсінігі және түрлері. криптографиялық протокол. Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері. стеганография әдістері. Ақпаратты қорғаудың аппараттық және бағдарламалық құралдары: деректердің құпиялылығы құралдары; электрондық деректерді аутентификациялау құралдары және негізгі ақпаратты басқару құралдары. Шифрлау әдістерінің классификациясы. Қазіргі шифрларға қойылатын талаптар		KK51
Негізгі пәндер циклі ПД ВК университеттік компоненті				
	Процесті басқару жүйелерін автоматтандыру негіздері (APCS	Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құру және математикалық бағдарламалық қамтамасыз ету принциптері. APCS үшін құрылымдық шешімдердің түрлері. Процесті басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құру кезеңдері. Талаптарды қалыптастыру және APCS тұжырымдамасын әзірлеу. Процесті басқарудың автоматтандырылған жүйелерін техникалық қамтамасыз ету. Өлшеу құралдары. Сигнал түрлендіргіштері. Өнеркәсіптік контроллерлер. Бағдарламаланатын логикалық		KK52 KK 54

		контроллерлер. Компьютерлерді басқару. Үлгіні құру және басқару процесін формализациялау. Оңтайлы бақылау.		
1	Робот дизайны	Бұл курс робототехникадағы параметрлеу ұғымымен таныстырады. Роботтар мен роботтық жүйелерді жобалау туралы негізгі мәліметтер. Роботтарды жобалау принциптері. Компьютерлік жобалау жүйелері. Роботтарды модельдеу және талдау. Роботтың математикалық сипаттамасын әзірлеу. 3D робот үлгісін жасау үшін solidworks бумасын пайдалану. Роботтардың жеңілдетілген үлгілері негізінде басқару элементтерін синтездеу. Роботтық жүйені жобалау кезеңдерін жүзеге асыру	5	КК46-КК49
2	Сызықтық және сызықты емес басқару жүйелеріне кіріспе	Студенттер стандартты опцияларды, тасымалдау функцияларын, қайталауға жауаптарды және т.б. пайдалана отырып, икемді жүйені енгізуді үйренеді. Лаплас түзету әдістерін қолдана отырып, кері байланысты басқару жүйесін талдау және біріктіру, жиі жауаптар және т.б. Нақты уақытта тұйық жүйелерді талдау, жобалау, көшіру және енгізу үшін matlab бағдарламасын пайдалану, MATLAB және арнайы әдістерді қолдана отырып, сызықтық емес басқару жүйелерін құрудан нәтиже алу; сызықты емес жүйелердің тұрақтылығын талдау үшін есептеулерді орындау және жүйе сапасының талаптарына сәйкес контроллерлерді инициализациялау.	6	КК35
3	Метрология және техникалық өлшеу құралдары	Метрологияның пәні мен міндеттері. Өлшеу процесінің элементтері. Өлшемдердің классификациясы. Физикалық шама бірліктерінің эталондары. Өлшеу қателері. өлшеу сигналдары. Өлшеу сигналдарын кванттау және дискретизациялау. Өлшеу сигналдарының классификациясы. Өлшеу құралдары. Электрлік шамаларды өлшеу. Электрондық аналогтық және сандық өлшеуіш құрылғылар. Температураны, қысымды, мөлшерді және шығынды өлшеу. Жүйелік қолданудың өлшеу және есептеу (микропроцессорлық) құралдары.	6	КК 55
4	PLC көмегімен роботты басқару	Бұл курс IEC 61131-3 стандартты бағдарламалау тілін қолданатын шағын контроллерлерге арналған өнеркәсіптік робот бағдарламалық құралына бағытталған. Роботтық қолдар мен стандартты басқару процедураларын қолданатын ғимаратты автоматтандыру жүйесінің элементтері қарастырылады. Роботтарды басқаруда қауіпсіздік тізбегін құру және оны бағдарламалық қамтамасыз етуде енгізу тақырыптары талқыланады.	5	КК46- КК49

7. Корреляциялық матрицасы
қалыптасқан құзіреттіліктері бар жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері

	PO1	PO2	PO3	PO4	RO5	RO6	RO7	RO8	RO9	RO10
КҚ-1	+									
КҚ-2	+									
КҚ-3	+									
КҚ-4	+									
КҚ-5	+									
КҚ-6	+									
КҚ-7	+									
КҚ-8	+									
КҚ-9	+									
КҚ-10	+									
КҚ-11										
КҚ-12										
КҚ-13										+
КҚ-14	+									
КҚ-15	+									
КҚ-16	+									
КҚ-17	+									
КҚ-18	+									
КҚ-19	+									
КҚ-20	+									
КҚ-21	+									
КҚ-22	+									+
КҚ-23	+									+
КҚ-24	+									+
КҚ-25										+
КҚ-26										
КҚ-27	+									
КҚ-28	+									
КҚ-29	+									
КҚ-30	+									
КҚ-31	+				+					
КҚ-32	+				+					
КҚ-33			+		+		+			
КҚ-34			+		+		+			
КҚ-35			+			+				
КҚ-36			+	+						
КҚ-37		+			+					
КҚ-38			+							
КҚ-39						+				
КҚ-40						+				
КҚ-41						+				
КҚ-42								+	+	
КҚ-43		+								
КҚ-44					+			+		
КҚ-45							+	+		
КҚ-46		+		+	+					
КҚ-47				+					+	
КҚ-48				+					+	
КҚ-49				+					+	
КҚ-50					+				+	
КҚ-51								+		
КҚ-52			+				+	+		
КҚ-53			+	+			+			
КҚ-54			+				+			
КҚ-55		+		+		+				
КҚ-56						+		+		
КҚ-57						+		+		
КҚ-58				+					+	+
КҚ-59				+					+	+

8. ЖИНАҚТАУ КЕСТЕ

Семестр	ООД /ОК	ООД КВ	ДВ VK	ВД KV / Minor*	РД В.К	ПД КВ	IA	Барлығы	Ұзақтығы (сеансты қосқанда, бірақ мерекелерсіз)
1	15		16						
2	10		21						
3	14		16						
4	12		13		5				
5			15	10	5				
6			6	6	18				
7		5	3	6		16			
8					8	10	12		
Барлығы	51	5	90	22	36	26	12	242	

8. БББ-сының басқару парағы

САРАПШЫЛАР:

Фамилиясы, аты-жөні	Қызметі	Қатысқан мерзімі
Мамыралиев Аманжол	Мамыралиев Аманжол Automation	
Шабдуллин Я.И.	Ф.И.З.К. Шабдуллин Юр.ДР	
Джабышев К.С.	Джабышев К.С.	
Касимов К.Б.	Касимов К.Б.	

Білім беру бағдарламасы "Ақпараттық технологиялар" пәнінің оқыту бағдарламасының негізгі кезеңінің отырыстарында қаралды және бекітуге ұсынылды.

хаттама № 12 «26» 08 2022ж.

Факультет кеңесі төрағасы/төрайымы [Signature] Т.Г.К. Исакова С.Ш.
(б.к.) (фамилиясы, аты-жөні)

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесі хаттама № 1 «26» 08 2022ж.

Университеттің ОӘК төрағасы [Signature] [Signature]
(б.к.) (фамилиясы, аты-жөні)