

**ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

---

**СТУДЕНТТІҢ  
АНЫҚТАМАЛЫҚ-ЖОЛСІЛТЕГІШІ**



---

**МЕХАНИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТІ**

---

**Алматы 2014**



***Құрметті әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің студенті!***

*Сізді Қазақстанның және Орталық Азия мемлекеттерінің ішіндегі ең үздік оқу орны – әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің студенттер қатарына қосылуыңызбен шын жүректен құттықтаймын!*

*Сіз ҚазҰУ-да білім алып Үлкен өмірге жол ашасыз, кәсіби дағдыларға ие болып, мансаптарыңыздың тұрақты өсуін қамтамасыз етесіз! Бұған сенімді болыңыз! Бұл – Қазақстанның жоғарғы элитасының негізін қалыптастыратын әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің барлық түлектерінің жетістігінің формуласы!*

*Сізге зор денсаулық, амандық, оптимистік көңіл-күй, шығармашылық шабыт және оқуда жетістіктер тілеймін!*

*Тәуелсіз Қазақстанның лайықты азаматы болыңыз!*

***Ізгі ниетпен,  
ректор, академик, Ғ.М. Мұтанов***

## МАЗМҰНЫ

Университеттің әкімшілігі	4
Университет туралы ақпарат	5
2014-2015 оқу жылына арналған академиялық күнтізбе	16
Механика-математика факультеті	17
Факультеттегі білім беру бағдарламалары	20
әл-Фараби атындағы ҚазҰУ құрылымдық бөлімшелері	54
Академиялық мәселелер жөніндегі Департаменттің бөлімдері	55
Қосымша контактілер	56
ҚазҰУ кампусының картасы	57

## УНИВЕРСИТЕТ ӘКІМШІЛІГІ

Қызметі	Ғылыми дәрежесі және атағы	Аты-жөні	Қабылдау телефоны
<b>Ректор</b>	Т.Ғ.Д., профессор, академик	Мұтанов Ғалымқайыр Мұтанұлы	1120*
<b>Бірінші проректор</b>	Х.Ғ.Д., профессор	Бүркітбаев Мұхамбетқали Мырзабайұлы	1123*
<b>Оқу жұмысы жөніндегі проректор</b>	Т.Ғ.Д., профессор	Ахмед-Заки Дархан Жұмақанұлы	1121*
<b>Ғылыми-инновациялық қызмет жөніндегі проректор</b>	Ф.-М.Ғ.Д., профессор	Рамазанов Тілекқабыл Сәбитұлы	1122*
<b>Әлеуметтік даму жөніндегі проректор</b>	Әлеу.Ғ.Д., профессор	Жаманбалаева Шолпан Ерболқызы	1125*
<b>Экономикалық және өндірістік мәселелер жөніндегі проректор</b>	Ф.-М.Ғ.Д., профессор	Бектемесов Мақтағали Әбдімәжітұлы	1354*

## УНИВЕРСИТЕТ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

әл-Фараби атындағы ҚазҰУ – Қазақстанның ЖОО бас рейтингісінің көшбасшысы. әл-Фараби атындағы ҚазҰУ - еліміздегі жоғары оқу орындарының арасында бірінші болып Қазақстан Республикасы Президентінің «Сапа саласындағы жетістіктері үшін» сыйлығының лауреаты атанды. Қызмет көрсету сапасы саласындағы жетістіктері үшін ТМД елдерінің ынтымақтастығы сыйлығының дипломанты. Соңғы үш жылда Университет ТМД университеттерінің TOP-3 кіретін нәтиже бойынша QS WorldUniversityRankings 2013 халықаралық рейтингінде 350 орынға жоғарылап 299 орынды иеленді. Орталық Азиядағы ЖОО арасында ҚазҰУ білім беру, ғылыми зерттеу, халықаралық қызметтері, сонымен қатар QS (Ұлыбритания) инфрақұрылым сапасын бағалау нәтижесі бойынша үш «жұлдызды» мәртебені иеленген жалғыз университет. Еуропалық ғылыми-индустриялық палата құрастырған ЖОО академиялық рейтингінде әл-Фараби атындағы ҚазҰУ қазақстандық ЖОО арасында үздік бестікке енді және «BBB+ rating» – «Sufficenthighranking» (жоғары) тобына қосылды.

Танымал «Great ValueColleges» халықаралық ұйымының зерттеу нәтижесі бойынша әл-Фараби атындағы ҚазҰУ 31 орынды иеленіп, әлемдегі 50 технологиялық дамыған университеттердің санына кірді. Қазақстандық ЖОО ТМД елдері арасында ғана емес, Шығыс және Орталық Еуропа, сонымен қатар Сингапур және Жапония, барша Азия континентінде рейтинг бойынша жалғыз университет екенін ерекше айта кету керек.



әл-Фараби атындағы ҚазҰУ қазақстан жоғары мектебінің талассыз көшбасшысы. білім беру сапасын қамтамасыз ету бойынша тәуелсіз қазақстандық агенттік (НКАОКО) жасаған 2014 жылы Қазақстанның үздік ЖОО-ның ұлттық рейтингінде, сонымен қатар, Болон үдерісі орталығы және ҚР БЖҒМ академиялық ұтқырлық рейтингінде қазақстандық ЖОО TOP-10 университетіміз көшбасында тұр.

ҚР БЖҒМ академиялық ұтқырлық және Болон үдерісі орталығының қазақстандық ЖОО бакалавриаттың білім беру бағдарламаларын рейтингтік бағалау нәтижесі бойынша ҚазҰУ-нің 24 бағдарламасы бірінші орын, 13- екінші орын және 4 бағдарлама 3-орынды иеленіп жоғары сапаны көрсетті. Магистратура мен докторантурадағы білім беру сапасы бойынша ұлттық аккредитациялық агенттіктің рейтингі нәтижесінде жоғары бағаланды.

ҚазҰУ бакалавриат, магистратура, докторантураның барлық білім беру бағдарламаларының сапасына жоғары білім берудің Еуропалық стандартқа сәйкестігіне толықтай бағалау жүргізіп және ASIIN, AQUIN, AQA и FIBAA сияқты алдыңғы қатарлы Еуропалық аккредитациялық агенттіктердің халықаралық аккредитациясын алған ТМД және Орталық Азиядағы жоғары оқу орындары арасындағы бірегейі болып табылады.

Біздің университетіміз Қазақстан жоғары оқу орындары және Орта Азия елдерінің арасында бірінші болып Болон қаласында университеттердің Ұлы Хартиясына қол қойып, әлемдік білім беру кеңістігіне және Еуропа елдерінің жоғары оқу орындарына кіруге жол ашып, халықаралық сертификация жүйесі IQNET куәлігіне ие болды.

ҚазҰУ құрамында 14 факультет, 67 кафедра, 22 ғылыми-зерттеу институттары мен орталықтары, технопарк жұмыс істейді. 2 мың профессор-докторлар, ғылым кандидаттары және философия докторлары, 100-ден астам академиктер ірі академиялардан, 30-ға жуық Қазақстан Республикасына еңбегі сіңген қызметкерлері, 30-дан астам ҚР Мемлекеттік сыйлықтарының лауреаттары және 40 жас ғалымдар сыйлығының лауреаттары, 45 мемлекеттік ғылыми стипендиаттары жұмыс істейді. Университетте 18 мыңнан астам білім алушылар және магистранттар бірнеше деңгейлік жоғары кәсіби білім алу жүйесінде оқиды.

Университет бірлескен халықаралық оқу бағдарламалары бойынша, студенттер алмасу және тәжірибе өткізу бойынша әлемнің ірі халықаралық Жоғары оқу орындарымен жұмыс істейді. ШБМ университетімен, ТМД жүйелік университетімен, ТемпусТасис (ЭразмусМундус) университеттер еуропалық консорциумдарымен жобалар таратуда, «Глобалды класс» жобаларымен және т.б. жобалар жүзеге асырылады.

**Ғылыми қызметі.** Ғылыми-зерттеу жұмысы студенттерге бәсекеге қабілетті жас маман ретінде кәсіби деңгейін жоғарылатуға көмектеседі. Әр факультетте ғылыми үйірмелер, студенттік ғылыми қоғам, жас ғалымдар кеңесі жұмыс жасайды. Әрбір студент өзінің ұсынысын, ой-пікірін студенттердің бизнес-инкубаторында жүзеге асыруға мүмкіндігі бар және өндіріске енгізу және идеяны коммерциализациялау деңгейіне дейін жеткізе алады.

Студенттердің курстық жұмыстарының тақырыбы кафедрада жүзеге асырылатын ғылыми жобалар шеңберінде ұсынылады. Сонымен қатар, мұндай курстық жұмыстар ғылыми жаңашылдығы үшін қаржыландыруға да ие болады. Бұл үшін университет талантты студенттерге қолдау көрсету және



ғылыми жобалармен жұмыс жасауына ықпал ету саясатын ұстанады. Факультеттерде мұндай сұрақтармен кафедра меңгерушілерінің орынбасарлары және деканның ғылыми-зерттеу жұмысы жөніндегі орынбасарлары айналысады.

**Мәдени және әлеуметтік сала.** Университет – Қазақстанда аналогы жоқ білім беру-ғылыми кешені «ҚазҰУ қалашығы», оған оқу ғимараттары және лабораториялар, ғылыми кітапхана, жатақханалар, Ө.А. Жолдасбеков атындағы студенттер сарайы, спорт кешені және стадион, тамақтану комбинаты, кинотеатр, университеттің қонақүйі кіреді.

Ғылыми кітапхана қорында 2 миллионнан аса оқу және ғылыми әдебиеттер бар, оқу ғимараттарында арнайы оқу залдары жұмыс жасайды. Ыстық көл жағалауында ҚазҰУ-дың жан-жақты қамтылған пансионат, спорт алаңдары, емдеу инфрақұрылымы, демалушы оқытушылар мен студенттерге мәдени және тұрмыстық қызмет көрсететін орындары бар жеке спорттық-сауықтыру кешені орналасқан.

**Әскери кафедра.** Университет жанында 1934 жылдан ашылған түлектерге қосымша әскери мамандық пен офицерлік атақ беретін әскери кафедра бар. Әскери дайындықты тәжірибелі оқытушылар ұйымдастырып жүргізеді. Әскери кафедраға барлық талаптарға сай жеке ғимарат пен іргелес аумағы бөлініп, барлық оқу және кафедраның қызметтік орындарында қайта ұйымдастыру өткізілген, қару-жарақ және әскери техниканың жаңа үлгілері алынып менгерілді, студенттерді оқытып үйрету әдістемелері жетілдірілді.

Қазіргі уақытта әскери кафедра Қазақстан Республикасы Қарулы күштерінің Құрлық әскерлері үшін жеті әскери-есеп мамандықтары бойынша маман-офицерлер дайындайды:

- Жалпы әскери бөлімдер, бөлімше және құрылымдарды соғыста қолдану;
- Шағын қашықтықта қолданылатын өздігінен жүретін зениттік-ракеталық бөлімдерін соғыста қолдану;

- Тасымалды зенитті ракеталық кешендермен қаруланған бөлімдерді ұрыста қолдану;

- Зенитті өздігінен жүретін қондырғымен қаруланған бөлімдерді ұрыста қолдану мен радиолокациялық аспапты кешен (РАК);

- Мотоатқыштар бөлімінде тәрбие жұмыстарын ұйымдастыру;

- Заңгерлік жұмыстар;

- Шет тілі.

Әскери дайындық теориялық оқытудан және әскери кафедрада өткізілетін практикалық курстан тұрады. Сонымен қатар әскери жиын мен әскери тәжірибе өтеді. Мұның бәрі бірінші



курстың екінші жартысында басталып, университет бітіруден 1 жыл бұрын аяқталады.

Әскери дайындыққа 27 жасқа дейінгі Қазақстан Республикасының азаматы, денсаулығы әскери сынаққа лайықты білім алушылар жіберіледі.

Әскери дайындықтан өтуге білім алушылар өздерінің ҚазҰУ ректорының атына жазылған өтініштерін әскери кафедраға тапсыру бойынша іріктеу комиссиясының шешімімен жіберіледі.

Іріктеу барысында білім алушылардың төмендегі жағдайлары ескеріледі:

- әскери басқарудың жергілікті органдарының әскерге шақырылатын комиссияның дәрігерлік куәландіруінің нәтижелері;

- психологиялық тестілеу нәтижелері;

- емтихан сессияларының қорытындысымен анықталатын білім алушы үлгерімінің бағасы (академиялық қарыздары бар студенттер үміткер ретінде қаралмайды) ;

- жоғары әсері-оқу орындарына түсетін абитуриенттерге қойылатын дене-күш дайындық бойынша нормативтерді орындау нәтижелері (кросс - 3 км, жүгіру - 100 м, турникте тартылу).

Бұл көрсеткіштер іріктеу комиссиясының отырысында бірінші оқу жылының аяғында қарастырылады.

Іріктеу комиссиясының дербес құрамы Қорғаныс Министрлігінің бұйрығымен анықталады.

Әскери дайындыққа өту үшін білім алушылардың қабылдануы, іріктеу комиссиясының хаттама негізінде ЖОО-ның ректорының бұйрығымен шешіледі.

**Халықаралық ынтымақтастық.** Халықаралық ынтымақтастық республиканың жетекші жоғары оқу орны саналатын әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті қызметінің бөлінбес бөлшегі және білім сапасы мен оның халықаралық стандарттарға сәйкес болуын қамтамасыз етудің басты құралы болып табылады. Белсенді халықаралық

байланыстар мен бірқатар халықаралық ұйымдар тарапынан қолдаудың болуы оқыту процесін жетекші шетел университеттерінің стандарт-тарына сәйкес заманауи бағдарламалармен қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарды. ҚазҰУ-ды халықаралық қызметі университеттің ҚР жоғары оқу жүйесіндегі беделін арттыруға және оның халықаралық білім және ғылым кеңістігіне одан әрі интеграциялауға бағытталады.

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетін әлемдік қоғам мойындағанның куәсі ретінде университет қабырғасында шетелдік азаматтардың білім алуын айтуымызға болады – таяу және қиыр шетел азаматтарының саны жылдан-жылға өсіп келеді. Әлемнің 25 мемлекетінің 1000-нан астам шетелдік студенттері түрлі ма-мандық бойынша білім алууда.

ҚазҰУ студенттері, магистранттары және докторанттарының әлемдік жетекші университеттердің алдыңғы қатардағы профессорлары мен ғалымдардың дәрісіне қатысуға мүмкіндіктері бар. Әр жыл сайын Ұлыбритания, АҚШ, Польша, Жапония, Франция, Германия, Шотландия, Испания, Швеция, Үндістан, Түркия, Израиль, Ресей, Финляндия және басқа елдерден 130-дан астам шетелдік ғалымдар қызықты дәрістері мен баяндамаларымен ҚазҰУ студенттерінің алдында дәріс береді.



әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің білімгерлері университетаралық келісімшарт негізінде халықаралық бағдарламалар және гранттарға қатысу, шетелдік мекемелерде тағылымдамадан өту және білім алу арқылы, алмасу бағдарламаларына белсенді түрде қатынасу жолдарымен халықаралық ынтымақтастық істеріне тартылуға кең мүмкіншіліктері бар. Әріптес университеттердің тізімін [www.kaznu.kz](http://www.kaznu.kz) сайтынан білуге болады.

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті **Университеттердің халықаралық ассоциациясының (IAU)** Юнеско базасында 1950 жылы құрылған бүкіл әлемдік жоғары оқу орындарының ассоциациясының мүшесі. Оның құрамына мақсаты бір 120 астам ғылыми мекемелер мен ұйымдар кіреді. Ассоциация білім саласындағы түрлі халықаралық, жергілікті және ұлттық ұйымдармен ынтымақтастық жасайды; **Университеттердің Еуразиялық Ассоциациясы (УЕА)** – университеттердің халықаралық беделді ұйымының мүшесі. Оның құрамына ТМД елдерінің ұлттық университеттері, Еуразиялық кеңістікке кіретін елдердің алдыңғы қатарлы жергілікті университеттері мен жоғары оқу орындары кіреді; **Инженерлік білім берудің Еуропалық қауымдастығы (SEFI)** – бұл Еуропалық ірі инженерлік білім беретін институттар мен білім беру саласындағы қызметкерлердің қауымдастығы. 1973 іргесі қаланған бұл мемлекеттік емес ұйым Еуропада инженерлік білім беруді дамыту, инженерлердің қоғамдағы орнын жақсарту, инженерлік жоғары білім туралы ақпарат тарату және оқытушылар, зерттеушілер мен студенттер арасындағы қарым-қатынасты, университеттер мен компаниялар арасындағы ынтымақтастықты дамыту, сонымен қатар Еуропаның инженерлік жоғары білім беруді дамытуға қосатын үлесін арттыру мақсатында құрылған.



Сонымен қатар әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің негізінде *IAESTE* халықаралық бағдарламасы жүзеге асырылады. *IAESTE* 1948 ж. Лондонның Империялық колледжінде пайда болып, қазіргі таңда аталмыш бағдарламаға 85 ел және 300 000-нан астам білімгерлер енеді. Техникалық білім бағытында маманданған білімгерлермен алмасу ассоциациясы, (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) оқу бағдарламалары техникалық ғылымдарымен, физика, химия, информатика, сонымен қатар биология, экология, фар-мацевтика, ауылшаруашылық саласы және басқа да мамандық-тармен байланысты 3-4-курс студенттеріне оқу мүмкіндігін, со-нымен 1 айдан 4 айға дейінгі мерзімде шетелдік тағылым-дамадан өту мүмкіндігін береді. *IAESTE* бағдарламасы жайында бүкіл ақпаратты <http://www.iaeste.org> сайтынан табуға болады.

Сонымен қатар әл-Фараби атындағы ҚазҰУ еуропалық және Орталық Азия университеттерінің құрамында ErasmusMundusAction 2 бағдарламасының аясында әртүрлі халықаралық академиялық мобильділік жобаларын іске асырып келеді:

Барлық халықаралық біліми, шәкіртақылық және академиялық мобильділік бағдарламалары бойынша туындаған сұрақтарыңыз болса, өз факультеттеріңіздің Ғылым және халықаралық ынтымақтастық бойынша декан орынбасарларымен байланысуларыңызға болады. Халықаралық шәкіртақылық бағдарламалар, гранттар жайында толық ақпаратты және хабарландыруларды әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Халықаралық Ынтымақтастық Департаментінің сайтынан <http://icd.kaznu.kz> көруге болады.

**Жұмысқа орналастыру.** ҚазҰУ мансап және бизнес орталығы – студенттерге және түлектерге табысты мансап құруға, кәсіби өсуіне және дамуына ақпараттық-кеңес көмегін көрсететін құрылым. ҚазҰУ-дың Жұмыс берушілер кеңесінің міндеті – әлемдік қоғамға енуі барысында, Қазақстанның интеллектуалды көрсеткіштері бойынша мемлекет басшысы қойған жаңа талаптар аясында, - жоғарыбілікті, бәсекеге қабілетті мамандар дайындайтын орталық ретінде ЖОО-ның дамуына жәрдем беру.

Кеңес қызметі - тәжірибе базасының кеңеюінде жұмыс беруші компаниялардың қатысуына, халықаралық жобалар мен бірлескен ғылыми-зерттеу бағдарламаларының жүзеге асырылуына бағытталған.



Сонымен қатар, жұмыс беруші компаниялар жұмыс берушілер талаптарына сай оқу үрдісінің бейімділігіне, мамандар дайындауда бірлескен оқу бағдарламаларын құрастыруға көмектеседі, еңбек нарығына зерттеу жүргізеді, экономиканың қазіргі талаптарына сәйкес бағдарламалар мен оқу жоспарларының кемелденуі бойынша ұсыныстар береді және оларды жан-жақты талдайды.

ҚазҰУ-дың Жұмыс берушілер кеңесінің құрамында ел экономикасы мен басқа да түрлі салалар да қызмет ететін ірі компаниялар бар: Microsoft Kazakhstan, KPMG, «Самұқ - Қазына» ұлттық әл-ауқат қоры, Қазақстанның Халық Банкі, «Қазатомпром» ұлттық компаниясы, Ұлттық ғарыш агенттігі, «Парасат» ұлттық ғылыми-технологиялық холдингі, GSM Қазақстан ұялы операторы, «Қазфосфат» компаниясы, «ҚазМұнайГаз» ұлттық компаниясы, «Қарашығанақ Оперейтинг Б.В.» компаниясы, «Еуразиялық банк» АҚ, Қазақстандық инновациялық қор, «Ел Арна» ТРК, «Даму» кәсіпкерлік даму қоры, Қазақстан Республикасының сауда-өндірістік палатасы, Қазақстанның Британдық бітірушілер қоры, Алматы қаласының Білім Беру Басқармасы және басқалары.

Мансап және бизнес орталығының қызметі:

- Оқу, өндірістік және диплом алдындағы практикалардан өтуге және тәжірибе алмасу бағдарламаларына қатысуға ақпараттар алуға мүмкіндік жасау;
  - «Көшбасшылық» және «UniversityLife» бағдарламасын іске асыру;
  - Онлайн тәртібінде кеңес беру және тіркеу;
  - Көшбасшылық дәрістер, тренингтер, семинарлар, конференцияларды ұйымдастыру;
  - JobFair (Бос жұмыс орындар жәрмеңкесі), VolunteerFair (Волонтерлық Жәрмеңке), CareerTalk ұйымдастыру;
  - Парламентте, Жұмыс берушілер кеңесінің компания-ларында тәжірибе, Халықаралық тәжірибе, Жастар тәжірибе-лерін ұйымдастыру;
  - «SuccessMotivation» (Сингапур) көшбасшылық мекте-бінің жұмысын ұйымдастыру;
  - «Мансап» жастар журналы мен бос жұмыс орындарының каталогын басып шығару;
- Студенттер еркін кәсіпкерлікте (SIFE) – бұл халықаралық бағдарлама студенттердің жеке инновациялық жобаларын экономика, әлеуметтану, білім, ақпараттық технологиялар мен қоршаған ортаны қорғау аясында жүзеге асыруларына мүмкіндік береді.



SIFE жұмыс берушілермен жобаларды жүзеге асырып, тренингтер, мастер-класстар шеңберінде ынтымақтастықты белсенді дамытады.

Жетекші және әлемдік ұлттық компаниялар даму бағдарламасын белсенді қолдап, жұмысқа түлектер арасынан SIFE мүшелерін тартады.

Студенттік кейс-клуб «CaseImpact» жұмыс

берушілер кеңесінің мәжілісі шеңберлерінде ашылды. «CaseImpact» Студенттік кейс-клубтың негізгі тапсырмасы «CaseImpact» - жағдайға байланысты мәселелік кейстерді

шешу мақсатында теориялық білімдерді қолдану, жағдайлық кейстердің көмегімен жүретін оқыту әдістерін дамыту, белгілі қазақстандық және халықаралық серіктестіктердің өкілдердің ҚазҰУ оқу үдерісіне қатыстыру. Жаңа «CaseImpact» клубының есігі барлық студенттер үшін ашық.

«Ашық кафедра» жобасының мақсаты: жұмыс берушілердің, ірі компаниялар өкілдерінің, жеке бизнесмендердің және «Болашақ» Президенттік стипендиясы мен басқа институттар (OpenSocietyInstitute (SorosFund), Muskie, Chievening, DAAD) түлектерінің оқытушы ісін ағылшын тілінде жүргізілуі арқылы білім беру сапасының жетілдіруіне өз үлесін қосу.

**Академиялық саясат.** Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ кредиттік жүйе бойынша орта кәсіби, жоғарғы және жоғарғы оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламалары бойынша (магистратура, докторантура PhD, екінші жоғарғы білім) мамандарды дайындауды жүзеге асырады, негізгі мақсаты - білім алушылардың өз бетінше ұйымдастырушылық және өз

бетінше білім алу қабілеттерін білім үрдісінің регламентациясының шеңберінде таңдау негізінде және кредиттер түрінде білім мөлшерінің есебінде дамыту.

Академиялық саясат университеттің жоғарғы және жоғарғы оқу орнынан кейінгі білім алудың кредиттік жүйесінің ұйымдастырылу ретін айқындайды. Құжатқа білім алушылардың сабаққа қатысуының тіркелу ретін; ағымдағы, аралық және қорытынды бақылаулардың өткізілуін; білім алушылардың тәжірибелерінің барлық түрлерін өткізуді ұйымдастыру; білім алушылардың білімдерінің бағалануын; білім алушыларға мемлекеттік шәкіртақылардың төлену тәртібін; білім алушылардың ауысу, қайта қабылдау, оқудан шығару ережесін; қорытынды аттестация және т.б. кіреді.

**Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың «Керемет» студенттерге қызмет көрсету орталығы.** Студенттерге қызмет көрсету орталығының ғимараты 3 этажды, ауданы 7 300 кв.м. құрайтын ҚазҰУ территориясында әл-Фараби даңғылы, 71 мекен-жайында орналасқан.



Орталықтың практикалық маңыздылығы студенттердің оқу-тәрбие үдерісін ұйымдастыруда кеңес алу және сапалы қызмет көрсету мақсатында барлық қызметтер бір орында жүзеге асырылуымен ерекшеленеді.

А Секторы. Оқу үдерісін ұйымдастыру бойынша (кеңсе тіркеуші, студенттер кеңсесі, паспортный стол, бухгалтерлік есеп және есеп беру бөлімі, халықаралық бөлім, мансап және бизнес орталығы)

В Секторы. Әкімшілік қызметтер («Керемет» студенттерге қызмет көрсету орталығының әкімшілігі, Банк, Нотариус, әуе және теміржол кассасы, туристік фирма)

С Секторы. Сауда-көңіл көтеру қызметтері (кинотеатр, кафе, кір жуатын орын, сән салоны, фото салон, кітап дүкені, супермаркет)

Д Секторы. Жастар орталығының қызметі (студенттік ұйымдар)

Н Секторы. Диагностика қызметтерінің орталығы (КТ, МРТ, ЭКГ, маммография, есту, көру, қан құрамын зерттеу, асқазан және ішек эндоскопиясы және т.б.)

Студенттерге қызмет көрсету орталығының ғимаратында кеңес беру аймағы және электронды үкімет («e-gov») қызметіне онлайн-қолжетімділік аймағы құрылған. Мұнда студенттер өздеріне қажетті кеңестерді ала алады.

**«UNIVER» жүйесі.** әл - Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде оқу үдерісін басқаруға мүмкіндік беретін ақпараттық инфра-құрылым «Univer» жүйесі (<http://univer.kaznu.kz>) қолданылады.

«Univer» жүйесі студенттерге, оқытушыларға, әдіс-керлерге, оқу және әдістемелік бөлімдерге, басшылыққа кіруге болады.

Эдвайзердің көмегімен өз оқу жоспарын қалыптастыра отырып, «Univer»жүйесінің көмегімен студент оқу үдерісінің белсенді қатысушысы болып табылады. Студент мүмкіндіктерге ие:

- пәнге тіркелуді on-line жүргізу;
- жаңалықтар мен хабарландыруларды көру;
- элективті пәндер каталогына кіру;
- мамандықтың оқу жоспарын көру;
- пәндердің оқу-әдістемелік материалдарына кіру;
- ағымдық және қорытынды аттестацияны көру;
- оқытушыларға он-лайн сауалнама жүргізу;
- транскриптті көру;
- сабақ кестесін көру;
- эдвайзер және т.б. туралы ақпаратты көру;
- өзінің жеке профайлын қарап өзгерту және т.б.

Сонымен қатар студенттердің ата-аналары өз балаларының оқудағы үлгерімін бақылай алады.

Факультеттерде студент кез келген уақытта ішкі желі «Univer»жүйесіне кіруге мүмкіндіктері бар компьютер кластары жұмыс істейді.

Тіркеуші кеңсесінің қызметі тіркеумен, студентті оқу пәндеріне қайта тіркеумен, студенттің жеке оқу жоспарын бақылаумен; студенттің аралық және қорытынды бақылау өткізумен; студенттің академиялық үлгерімін жазып сақтау және ұйымдастырумен айналысу.



**Студенттік өмір.** Жоғарғы оқу орында оқыған немесе оқитын әр бір білім алушы биография беттерінде ең жарық, қызықты кезеңдері өтеді. Жастық шақ қимыл әрекеттің энергияға толы, қызу қаныққан өмірмен, білімдерін жинақтап және әлемдегі жетістікке жетуге ұмтылатын кезең.

Білім алушы көптеген жетістіктерге жету үшін біздің университетте барлық жағдай жасалған, қазіргі таңда университетте 100 аса студенттік ұйымдар мен клубтар жұмыс жасайды. Олардың барлығы жастар ұйымы комитетінің басшылығымен жұмыс жасайды. Солардың ішіндегі бірегей ұйымдар: Студенттер сенаты, «Сұңқар» студенттер кәсіподағы, жоғары студенттік кеңес, Болон үдерісі бойынша студенттік бюро, студенттік ғылыми қоғам, дебат қозғалысы. Жазғы демалыс уақытында студенттер құрылыс отряды жұмыс жасайды, бір уақытта жұмыс жасап университетке көмек бере отырып, еңбек ақыларын да алады.

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетіндегі студенттік өзін-өзі басқаруы - бұл өз бетінше қоғамға айырықша мән беріп алдына қойған мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес

білім алушылар өмірін ұжымдық қызметтерінде жүзеге асуын атқарады. Студенттік өзін-өзі басқаруын ұйымдастыру академиялық топ және факультет деңгейінде ұйымдастырылады. Студенттік декан командасы Студенттер сенаты, «Сұңқар» студенттер кәсіподағы, жоғары студенттік кеңес, Болон үдерісі бойынша студенттік бюро, студенттік ғылыми қоғам өкілдерінен тұрады және мынадай:

- студенттік өмірдің қызықты өтуіне;
- студенттер үйі туралы бәрін білуге;
- қызығушылық бойынша жаңа достар табуға;
- әлеуметтік қолдау алуға;
- өз идеяларын жүзеге асыруға;
- көшбасшылық потенциалын ашуға;
- ерекше ойлау мен ғылыми шыңдарды бағындыруға көмек көрсете алады.



### **Студенттік өзін-өзі басқару – сенің мүмкіндіктер әлемің!**

Студенттік маслихат – факультетте білім алушылардың өзін-өзі басқару, өзіне қатысты жұмысты жасауын, заң ұстанымдары бойынша басқару, еркіндіктер, тең құқықтық, демократиялық және әлеуметтік ұйымдарда орындауы. Білім алушылар маслихаты бірінші курстарға білімдерінің жақсы болуын түсіндіріп белгілі нысанға келтіреді, оларды жаңа әлеуметтік шарттарға икемдеуге көмектеседі, сондай-ақ тәрбие жұмыстарын ұйымдастыруға да көмектеседі, жастар жақсы өмір сүру үшін шығармашылық жағдайы белсенді жарқын әсер алуына көмектеседі.

Студенттік кеңес – білім алушылардың өзін-өзі басқару ұйымы, факультеттегі білім алушылардың қоғамдық бірігуі. Кеңес белсенділерден, өз факультеті үшін қайырлы жұмыстар тілейтін, іс-шаралар ұйымдастыратын, факультет жатақ-ханасында тұратын білім алушыларды мазалаған мәселелерді шешуден тұрады.

Болон үдерісі бойынша студенттік бюро – бірінші курс студенттеріне оқу үдерісі бойынша туындаған сұрақтарын шешуде көмек көрсететін, студенттерге қолдау көрсететін тірегі. Бірінші курс білім алушысы осы ұйыммен алғаш танысқан кезінде оның атауын түсіну оған қиынға соғады, бірақ мақсаты академиялық саясатты түсіндіру болып табылатын БҮСБ мүшелері аз уақыт ішінде ең маңызды нәрселерді талапкерге түсінікті тілде түсіндіріп береді. Алғашқы өзіндік жұмыс, аралық бақылау, сессия барысында туындаған барлық мәселелер мен кикілжіңдерге БҮСБ орынды кеңес бере отырып, мәселені шешеді және достық қарым-қатынасты сақтап қалуға тырысады. БҮСБ университет әкімшілігі мен білім алушылар арасын байланыстырып тұрған көпір болып табылады. Болон үдерісі бойынша Студенттік бюро қызметі арқасында білім алушылар студенттік өмірге етене араласуда.

Ғылыми білім алушы қоғамы (ҒБАҚ) – ғылыми-зерттеу жұмыстарымен белсенді айналысатын білім алушылардың өз еркімен бірлесуі. ҒБАҚ білім алушы ғылыми-тәжірибелік жұмыстарына көмектесіп, білім алушылардың өміріне қызықты әсер қалдырады.



«Сұңқар» кәсіподақ ұйымы білім алушылардың мүддесін және құқығын қорғайды (әкімшілік әрекетімен) шарт бойынша әлеуметтік шәкіртақы беріледі, шәкіртақылық қордың ақы-пұлдарынан материалдық көмек көрсетеді, оқу үдерісінде жатаханада тұратын білім алушыларды техникалық-шаруашылықпен қамтамасыз етеді; жәнеде ұйым тегін заңдамалық кеңес көрсетеді; Алматы қаласындағы балалар үйіне көмек береді; әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-де білім алушыларға тамақтану комбинатына жеңілдік бойынша талонға жолдама және қалалық автокөлікке жол жүру билеттерімен қамтамасыз етеді.

Білім алушы құрылыс жасағы (БАҚЖ) – бос уақытында өз еркімен құрылыс және жөндеу жұмыстарын жүргізуге көмектесетін білім алушылар бірлестігі.

Білім алушы клубы – бұл әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің мәдениет орталығы, мұнда өнердің ақиқаттық танымы арқылы білім алушының рухани-адамгершілік тәрбиесіне ықпал етеді.

ҚазҰУ білім алушы клубы – бұл:

- Әр түрлі бағытта және жанрда 10 жалпыуниверситеттік пен 30 кафедра ұжымы бар;
- Репертуарында 500-ден аса концерттік нөмірлер бар;
- Білім алушы қалалық және республикалық деңгейде болатын жыл сайынғы фестивальдардың лауреаты атағын ала алады;

Білім алушы клубында әр жағынан әйгілі болуы үшін барлық жағдай жасалған: әр түрлі бейнеде сахналық костюмдер, барлық түрінен қажетті музыкалық аспаптар бар.

Жолдасбеков атындағы студенттер сарайында дәстүрлі конкурстар және фестивалдар, сондай-ақ «Жалын», «Студенттер көктемі», «Ана тілі аруы», «Ана тілі сұлтаны», «ҚазҰУ аруы», халықаралық студенттер форумы және көптеген шаралар өтеді.

Білім алушы клубында 10 үйірме, 15 қызметкер жұмыс жасайды. Әр үйірмеде 700 білім алушы шамасында қатысады, әр үйірмеде өзінің мақсаты мен талабы болады. Клубтың басшысы мамандырылған маман, музыкалық білімі бар болады.

Білім алушы клубының негізгі мақсаттары:

- жастарды ұлттық мәдениетті бағалауға шақыру;
- білім алушылардың маңызды жетістіктерін ұйымдастыру;
- Білім алушылық жастардың шығармашылық дәстүрін, мәдениетін, адамдық қасиетін сақтау;



- Олардың шығармашылық ұстамдықтарын жетілдіру;
- Білім алушылардың шығармашылық қабілетін ашу үшін шарттар құрастыру.

Білім алушы клубы университетте өтетін барлық мәдени іс-шараларды ұйымдастырып, барлық қала бойынша, республика бойынша белсенділіктерін көрсетеді.

Білім алушы клубы:

- Ұлттық аспапты «Фараби сазы» оркестрі,
- «Бақыт» би ансамблі,
- «Біз» студенттік театры,
- Вокалды және эстрадалық үйірме,
- Домбыра және қобыз үйірмесі,
- Хор үйірмесі,
- Көңілді Тапқыштар үйірмесі
- «Жас ақындар үйірмесі».

**Спорттық-сауықтыру кешені.** ҚазҰУ спорттық кешені - спорттық оқу кешені тренажер бөлмесінің ауданы 11000 кв.метр, спорттық ауданнан және секциядан, білім алушылардың спорттық үйірмесі, әр түрлі секция – спорттық ойын, аэробика, бокс, денсаулық тобы, медициналық пункт және алаңнан тұрады. Университеттің білім алушыларына шартты түрде толық спорттық қатарлар және үйірмелер бар. Университетте оқитындар өздерінің бағын сынапта басқа спорттық іс-шараларға және жыл сайынғы спартакиадаға қатыса алады. Сондай-ақ университетте сауықтық шараларымен 40-қа жуық бұқаралық-спорт түрлері өтеді. Білім алушылар жазда Ыстық көлге спорттық денсаулық лагеріне жолдама ала алады. ҚазҰУ – өзінің биік таулы көлде орналасқан лагері бар Қазақстандағы жалғыз жоғарғы оқу орын.

**Кафедрадағы үйірме мен клубтар.** Факультет кафедраларында үйірме мен клубтар мүдделеріне қарай құрылған:

- Ғылыми - кәсіптік,
- Саяси - қоғамдық,
- Мәдени – бұқаралық,
- Тілдік.

Білім алушылар кафедрадағы кез келген үйірмеге немесе клубқа кураторлар мен эдвайзерлер арқылы жазыла алады.

2014 – 2015 ОҚУ ЖЫЛЫНА АРНАЛҒАН

АКАДЕМИЯЛЫҚ КҮНТІЗБЕ

Университетке студенттерді қабылдау.....	10 тамыз – 25 тамыз
Бағдар беру аптасы .....	25 тамыз – 29 тамыз

КҮЗГІ СЕМЕСТР 2014

Күзгі семестрдің басталуы .....	1 қыркүйек
Аралық бақылау 1 .....	13 қазан – 18 қазан
Аралық бақылау 2 .....	8 желтоқсан – 13 желтоқсан
Күзгі семестрдің аяқталуы .....	13 желтоқсан
Күндізгі оқу түрі студенттерінің қысқы емтихан сессиясы .....	15 желтоқсан – 30 желтоқсан
Демалыс .....	31 желтоқсан – 17 қаңтар

---

Теориялық оқыту .....	15 апта
Қысқы сессия .....	2,5 апта
Қысқы демалыс .....	2,5 апта

КӨКТЕМГІ СЕМЕСТР 2015

Көктемгі семестрдің басталуы .....	19 қаңтар
Аралық бақылау 1 .....	2 наурыз – 7 наурыз
Аралық бақылау 2 .....	27 сәуір – 2 мамыр
Көктемгі семестрдің аяқталуы .....	2 мамыр

Күндізгі оқу түрі студенттерінің көктемгі емтихан сессиясы .....	4 мамыр – 23 мамыр
Тәжірибе .....	25 мамыр – 27 маусым
Жазғы семестр 1.....	25 мамыр – 27 маусым
Жазғы семестр 2.....	22маусым – 25 шілде
Демалыс .....	29 маусым – 31 тамыз

---

Теориялық оқыту .....	15 апта
Жазғы сессия .....	3 апта
Жазғы демалыс .....	9 апта

**Мерекелік күндер:** 1, 16-17 желтоқсан, 1-2 қаңтар, 8, 21-23 наурыз, 1,7,9 мамыр.



## МЕХАНИКА-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

Қызметі	Ғылыми атағы және дәрежесі	Аты-жөні	№ телефон
Декан	тех.ғ.д., профессор	Қыдырбекұлы Алматбек Балғабекұлы	2213103
Деканның оқу, әдістемелік және тәрбие ісі жөніндегі орынбасары	ф.-м.ғ.к., доцент	Тұнғатаров Нұрмат Нұрғазыұлы	2211562
Деканның ғылыми-инновациялық істері және халықаралық арақатынастары жөніндегі орынбасары	PhD, доцент	Әбдібеков Абугамиль Уәліханұлы	2211563
Фундаменталдық математика кафедрасы меңгерушісі	ф.-м.ғ.д., профессор	Кангужин Балтабек Есматұлы	2211569
Дифференциалдық теңдеулер және математикалық физика кафедрасының меңгерушісі	ф.-м.ғ.д., профессор	Мұхамбетжанов Салтанбек Талапеденұлы	2211572
Информатика кафедрасының меңгерушісі	ф.-м.ғ.к., доцент	Урмашев Байдаулет Амантайұлы	2211576
Механика кафедрасының меңгерушісі	ф.-м.ғ.д., профессор	Қалтаев Айдархан Жүсіпбекұлы	2211581
Ақпараттық жүйелер кафедрасы меңгерушісінің міндетін атқарушысы	PhD, доцент	Бакибаев Тимур Ибрайханұлы	2211584
Математикалық және компьютерлік пішіндеу кафедрасы меңгерушісінің міндетін атқарушысы	PhD, доцент	Жакебаев Даурен Бақытбекұлы	2211588

Факультетте білім беру көпсатылы жүйеде жүргізіледі:

### Бакалавриат мамандықтары:

- 5B060100 - Математика
- 5B060200 - Информатика
- 5B060300 - Механика
- 5B070200 - Автоматтандыру және басқару
- 5B070300 - Ақпараттық жүйелер
- 5B070400 - Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету
- 5B070500 - Математикалық және компьютерлік модельдеу
- 5B074600 - Ғарыш техникасы және технологиялары

### Магистратура мамандықтары:

- 6M060100 - Математика
- 6M060200 - Информатика
- 6M060300 - Механика
- 6M070200 - Автоматтандыру және басқару
- 6M070300 - Ақпараттық жүйелер
- 6M070400 - Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету
- 6M070500 - Математикалық және компьютерлік модельдеу
- 6M074600 - Ғарыш техникасы және технологиялары
- 6M100200 - Ақпараттық қауіпсіздік жүйесі

### Ph.D - докторантура мамандықтары:

- 6D060100 - Математика
- 6D060200 - Информатика
- 6D060300 - Механика
- 6D070200 - Автоматтандыру және басқару
- 6D070300 - Ақпараттық жүйелер
- 6D070400 - Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз ету

6D070500 - Математикалық және компьютерлік модельдеу  
 6D075100 - Информатика, есептеу техникасы және басқару  
 6D100200 - Ақпараттық қауіпсіздік жүйесі

### Факультет туралы ақпарат

1934 жылдары Қазақстан аумағында ҚазҰУ-дың физика-математика факультеті ұлттық білім беру және ғылыми орталықтарының бірі болды. Факультетіміз барлық сынақтардан өтіп жатыр және ең үздік ғылыми зерттеу орталығы болып қала береді. Сонымен қатар мемлекетіміздегі математика, механика, информатика пәндерінен кадрлар дайындау жолында ең алда.

Соңғы жылдары факультетімізде білім алатын студенттер саны арта түсуде. Сондай-ақ ғылыми зерттеу бағдарламаларының саны көбейіп, арнайы мамандар дайындау жолында көптеген жаңа курстар ашылып, факультетіміздің материалдық базасы үлкейуде. Студенттеріміз сапалы білім алып және математика, механика, информатика пәндерінің жаңа бағыттарына ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізуде.

Механика-математика факультетінің ұжымында білім беру процесінде және заманға сай ғылыми зерттеу жұмыстарының даму жолында көптеген жоспарлар бар.

### 5B060100-Математика мамандығы бойынша кәсіби білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандықтың коды және атауы	5B060100-Математика
Иемденілетін академиялық дәреже	5B060100-Математика мамандығы бойынша жаратылыстану бакалавры
Оқу мерзімі	2014-2018
Оқу тілі	қазақша
Факультеті	Механика-математика
Кафедра	Іргелі математика

#### Оқытудың мақсаты және міндеті

Негізгі кәсіби-біліми бағдарламаның мақсаты: дайындалған мамандарды қолданбалы математика мен компьютерлік технологияның әдістерін қолданып, мейлінше ғылыми -зерттелімдік және қолданысқа енгізілетін қызметтерді атқаруға, үдерістер мен нысандардың математикалық моделдерін жасауға және пайдалануға, математиканың, математикалық модельдеудің және жүйелік программалаудың әдістерін қолдануға байланысты ақпараттық технологияларды жобалық-конструкторлық, басқарушы және қаржылық қызметтерге негіздеуге бағытталған ғылымның, техниканың және экономиканың есептерін шешудің заманауи математикалық әдістерін жасауға және қолдануға үйрету, Мемлекеттік стандарттардың әдістемелік тұрғыдан жүзеге асуын қамтамасыз ету болып табылады.

Математиктің кәсіби қызметтерінің аясы:

- ғылыми және техникалық мәселелермен айналысатын академиялық және ведомстволық ғылыми-зерттеу ұйымдары;
- ғылыми-зерттеу орталықтары мен басқарудың мемлекеттік органдары;
- жоғары және орта кәсіптік білім беру жүйелерінің мекемелері;
- Қазақстан Республикасының Министерліктерінің ұйымдары;
- индустрия мен бизнестің түрлі меншік түріндегі ақпараттық жүйелерді, өнімдерді, қызметтерді жасау мен пайдалануды жүзеге асыратын ұйымдары.

#### Білім беретін кәсіби бағдарламаның мазмұны

Құзыреттілік	Пәндер
<b>1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ</b>	
-Евразиялық тарихи үрдіс және бүкілхалықтық контексте Қазақстан мемлекеті дамуының түсетін жаңа тарихтың негізгі этаптарын білу. -Қазақстан Республикасының мемлекетінде тұратын даму жолының моделі Қазақстанның табысты шартын талдап қорыту үшін философиялық білімін және ғылыми-тарихи қолдану шығармашылығы және еркін түсіндіріп білу ікемі. -Халықаралық аренада Қазақстан Республикасының адамзат қауымының көпмәдениеттік және көптілдік қатынас тапсырмасын шеше білуде лингвокультурологиялық және тілді қолданып хабардар ету.	<b>КТ 1101</b> Қазақстан тарихы <b>КМАК(О)т 1102</b> Кәсіби мақсаттарға арналған (орыс) қазақ тілі <b>КМASHt 1103</b> Кәсіби мақсаттарға арналған шет тілі <b>GTF 2104</b> Ғылыми танудың философиясы
<b>1. ӘЛЕУМЕТТІК-КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ</b>	

<p>-Конфессиональдық дәстүр және әртүрлі мәдениет толеранттылығы және қоғамдық-құқықтық норманың негізін, әлеуметтік-этикалық құндылығын білу.</p> <p>-Төтенше жағдайда және саяси, әлеуметтік-экономикалық түрде бағытталу теңбе-теңдігін білу, қоғамның және табиғатты дамытуда жұмыс істеу заңдылығының негізін білу.</p>	<p>ТаҚР 2201 Тұлға аралық коммуникацияның психологиясы</p> <p>ТҚР 2202 Теориялық және қолданбалы политология</p> <p>ZHAZHA 2203 Жеке және әлеуметтік жетістіктің әдебі</p> <p>MD 2204 Мәдениет және дін</p> <p>ОКА 2205 Ортақ және қолданбалы әлеуметтану</p> <p>АТАК 2206 Адамның тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі</p> <p>EBD 2207 Экология және бірқалыпты даму</p> <p>КК 2208 Қазақстанның құқығы</p> <p>EN 2209 Экономиканың негіздері</p>
<b>2. КӘСІБИ МОДУЛЬДАРДЫҢ БЛОҒЫ</b>	
<b>2.1. Жаратылыстану-ғылыми (STEM) модулі</b>	
<p>-Компьютердің құрылымы жайлы білу; қазіргі ақпараттық-коммуникациялық технологиялар жиыны жайлы білу; деректерді жіберу ақы-пұлдар жайлы әдістерді білу. Windows операциялық жүйеде жұмыс жасай білу.</p> <p>-Қазіргі замандық ақпараттық коммуникациялық технологияларды жүйе үшін, ақпаратты өңдеу және анализ жасау үшін пайдалана білу Microsoft Office-тің қиын құжаттарымен жұмыс жасай білу және өңдей білу.</p> <p>-Теориялық физикада қолданылатын математикалық моделдеуді білу; теориялық физика және кванттық физиканың теоремаларының негізгі ұғымдарды білу; теориялық физика және кванттық физиканың есептерінің шығару әдістерін білу.</p>	<p>IT1301 Кәсіби мақсаттар үшін ақпараттық технологиялар</p> <p>Fiz 3302 Физика</p> <p>ММТФ 2303 Теориялық физиканың математикалық пішіндері</p> <p>MVPG1304 Популяциялық генетиканың математикалық сұрақтары</p>
<b>2.2. Базалық кәсіби модульдер</b>	
<b>Модуль 1 Математикалық талдау</b>	
<p>- Жиында үзіліссіз функциялардың және дифференциалданатын функциялардың қасиеттерін дәлелдей білу, дифференциалдық есептеудің негізгі теоремаларын білу керек;</p> <p>- Функцияның графигін құрудың практикалық мәнісін түсіну;</p> <p>- Анықталған интегралдың интегралдаудың түрлі әдістерін геометрияда, механикада және физикада қолдана білу.</p>	<p>МА1401 Математикалық талдау - I</p> <p>МА1402 Математикалық талдау - II</p> <p>FMP2403 Көп айнымалылы функция</p> <p>МАТР2404 Көпөлшемді талдау және өрістер теориясы</p> <p>ТФКР3405 Кешен айнымалылы функция</p>
<b>Модуль 2. Алгебра және геометрия</b>	
<p>- Кеңістіктердің базисін таба білу, ортонормаланған жүйелердің векторларын құру, сызықты операторлы матрицаның Жордан үлгісін табу және канондық базисін есептей білу.</p> <p>- Сызықты бейнелеудің матрицасын құрудың практикалық мәнісін түсіну.</p> <p>- Көпмүшелілерді жіктей білу, алгебралық әдістерді және туындының әдістерін қолдану. Гребнер базисін қолдану.</p>	<p>LAAG1 1406 Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия 1</p> <p>LAAG2 1407 Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия 2</p> <p>A1 2408 Алгебра-1</p> <p>A2 2409 Алгебра-2</p> <p>ML1410 Математикалық логика</p>
<b>Модуль 3. Дифференциалдық геометрия</b>	
<p>-евклид кеңістігінде қысық жазықтық теориясын білу.</p> <p>-кезкелген дифференциалдық тендеулердің туындысын және үзіліссіздігін таба білу</p>	<p>DG2411 Дифференциалдық геометрия</p> <p>OT3412 Жалпы топология</p>
<b>Модуль 4. Вариациялық қисап</b>	
<p>-алгоритмнің ұғымын Клини және Тьюринг формализациялары арқылы және эквиваленттілігін түсіну, есептелімді және есептелімді саналымды жиындар ұғымдары мен қасиеттері; Клини және Пост нөмірлеулері; s-m-n теоремасы, жылжымайтын нүкте туралы теорема; Райс және де Райс-Шапиро теоремалары;</p> <p>- Білу керегі арифметикалық функцияларды қарапайым рекурсив екенін дәлелде алуы; екі санды, ақырлы жиындарды және кортеждерді кодтау, диагональдік құрылымдары қолдану.</p>	<p>TA2413 Алгоритмдер теориясы</p> <p>VIMO3414 Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері</p>
<b>Модуль 5. Есептеу әдістері</b>	
<p>- қаржылық кеңесші эксперт жүйесін; несие амалдары туралы эксперт жүйесін; эксперт жүйенің деректер мен білім базаларын; эксперт жүйелерінің жалпы қабықшасын білу.</p>	<p>P1415 Программалау</p> <p>MV 2416 Есептеу әдістері</p>

- интегралды теңдеулер, дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер және қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін бастапқы және шекаралық есептерді шеше білу керек. Алгоритмдерді құру принциптерін және айырымдылық схемалардың теориясын білу керек.		
<b>Модуль 6. Дифференциалдық теңдеулер</b>		
-интегралдық теңдеулердің және вариациялық есептердің тұрақтылық теориясының толық түсінігін білу -физикалық есептерді шешу үшін математикалық аппаратты қолдана білу -қойылған математикалық есепті зерттеу және шешу әдістерін меңгеру.	DU2417 Дифференциалдық теңдеулер DUTU2418 Дифференциалдық теңдеулер және орнықтылық теориясы UMF3419 Математикалық физика теңдеулері	
<b>Модуль 7. Ықтималдықтар теориясы, функционалдық анализ және теориялық механика</b>		
-ықтималдықтың негізгі статистикалық есептеуін құра білу; -ақырсыз өлшемді кеңістіктер және оның бейнелерін білу; -механикалық қозғалыстардың заңдарын және материалдық жұмыстардың қарым қатынасын білу	TVMS3420 Ықтималдықтар теориясы и математикалық статистика FA3421 Функционалдық талдау TM4422 Теориялық механика	
<b>2.3. Жеке білім беру траекторияларының модулі</b>		
<b>ЖББТ1 Математикалық талдау және функциялар теориясы</b>		
- ғылыми мақала жазып білу және ғылыми пікірсайыстарға қазақ / орыс / шет тілінде қатысу -параметрге тәуелді анықталмаған интегралды жинақтылыққа дәлелдей білу -параметрге тәуелді еселі интегралдарды және 1-2 типті бет интегралдарды есептей білу -қосынды және интегралдарды бағалаудың жаңа әдістерін қолдана білу - қосынды және интегралдарды бағалаудың Лебег кеңістігінде және интегралдық нормамен шешудің жаңа әдістерін қолдана білу -қолданбалы есептерді шешуде функционалды талдаудың теоремаларын қолдана білу -сызықты дифференциалдық операторларды дәлелдей білу -экстремалды есептер теориясын жуықтау теориясымен байланыстыра білу.	SW 3501 Scientific Writing IZP 3502 Параметрге тәуелді интегралдар MTP 3502 Математикалық талдау практикумы FKET 3503 Функционалдық кеңістіктер және енгізу теоремалары FTP 3504 Функционалдық талдау практикумы AEMKPK 3505 Анализ есептерінде Maple компьютерлік пакетін қолдану BFOK 3506 Бүтін функциялар және олардың қолданулары BFOK 3506 Бүтін функциялар және олардың қолданулары SOST 3508 Сызықты операторлардың спектрлік теориясы ZHAFT 3509 Жалпыланған аналитикалық функциялар теориясы ZHTEE 3510 Жуықтау теориясының экстремалді есептері	
<b>ЖББТ 2. «Математикалық логика және алгебра»</b>		
- ғылыми мақала жазып білу және ғылыми пікірсайыстарға қазақ / орыс / шет тілінде қатысу; - компьютер бағдарламаларының компиляциясында шекті автоматтардың қолдануы туралы ұсыныс ие болу; - осы пәнді оқу барысында студент берілген шарттарды қанағаттандыратындай бірінші ретті формула жазуды білу; - математикалық және физикалық аймақтарын түрлі топта қолдана білу; - жалпы арифметикалық функциялардың рекурсивтілігін дәлелдей білу; - қарапайым теорияда негізгі әдістерді білу; - жалпы алгебралық құрылымдарды және түсініктерді білу; - ординалдармен жұмыс істегенде трансфинитті индукцияны қолдана білу; - толық және толық емес теорияларды білу; - орын ауыстыру тобының статистикалық элементтерін дәлелдей білу.	SW 3501 Scientific Writing ETE 3502 Есептеу теориясының элементтері AZH 3503 Алгебралық жүйелер TTN 3504 Топтар теориясының негіздері AT 3505 Алгоритмдер теориясы MTK 3506 Моделдер теориясына кіріспе SO 3507 Сақиналар мен өрістер TE 3508 Тиімді есептелімділік EO 4509 Есептелімді ординалдар TT 4510 Толық теориялар AL 4511 Алгебры Ли	
<b>ЖББТ 3. «Стохастикалық талдау және актуарлық математика»</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ғылыми мақала жазып білу және ғылыми пікірсайыстарға қазақ / орыс / шет тілінде қатысу;</li> <li>- капиталдық салымдардың эффективтілігін дисконттау - болашақ капитал шығындарын бастапқы уақыт сәтіне келтіру негізінде анықтай білу;</li> <li>- эмпирикалық үлестірім функцияларына, аңдамалық сипаттамаларға және реттік статистикаларға қатысты ықтималдықтық сипаттамаларды таба білу;</li> <li>-кездейсоқ процестердің жалпы теориясының негізгі ұғымдарын және ең маңызды іргелі нәтижелерін білу;</li> <li>-бар модельді классикалық модельден ауытқуға зерттей білу;</li> <li>-кездейсоқ процестердің негізгі кластарын, Винер процесін, стационар кездейсоқ процестердің корреляциялық теориясын білу</li> <li>- Муавр-Лапласың және Пуассонның шектік теоремаларын тура әдістермен дәлелдей білу;</li> <li>- қаржы аннуитеттері бойынша есептерді шеше білу; өлім-жітім кестесін құрастыра білу;</li> <li>- параболалық және эллипстік теңдеулердің ықтималдылық шешімдерін жаза білу, қарапайым теңдеулерді шешу үшін Ито формуласын пайдалана білу;</li> <li>- Марков тізбелерінің әртүрлі кластары мен күйлерін. Стандартты марковтық процестердің өту функцияларын таба білу;</li> <li>- сақтанушының қаржылық орнықтылығының мөлшерлік сипаттамаларын; сақтандыру келісім шарттарының негізгі түрлері мен қасиеттерін</li> </ul>	<p>SW 3501 Scientific Writing SKM 3502 Стохастикалық қаржылық математика MS MS 3503 Математикалық статистика ST 350 Стохастикалық талдау KSE 3505 Қолданбалы статистика және эконометрика KPT 3506 Кездейсоқ процестер теориясы YTSHT 3507 Ықтималдықтар теориясының шектік теоремалары AM 4508 Ақтуарлы математика SU 4509 Стохастическалық теңдеулер MKP 4510 Марковтық кездейсоқ процестер MSR TSM 4511 TSM 4511 Тәуекелді сақтандыру математикасы</p>
<b>ЖББТ 4 Дифф. Теңдеулер және математикалық физика теңдеулері»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- білу ғылыми пікірсайыстардағы қазақ / орыс / шет тілінде ғылыми мақала жазып қатысу;</li> <li>-курсты оқыту нәтижесінде студенттер сызықты және сызықты емес дифференциалдық теңдеулер жүйесінің зерттеу әдістерін білу;</li> <li>- дифференциалдық теңдеулер арқылы берілетін тербелістер мен периодты шешімдер теориясының негіздерін, осы теңдеулердің периодты, шартты периодты шешімдерінің бар болу теориясын терең жете білу;</li> <li>- сызықты интегралды дифференциалдық теңдеулердің теориялық негіздерін;</li> <li>- жалпы жаратылыстану ғылымдарында интегралдық теңдеулердің алатын орны туралы; меншік функцияларды білу;</li> <li>-математиканың берілген саласындағы зерттеулерді жүргізуге қажетті теоретикалық және экспериментальдық әдістерді меңгеру;</li> <li>- Ляпуновтың жалпылама көрсеткіштер теориясы негізінде терең білім алу;</li> <li>-заманауи әдістермен параболалық типтегі шектік есептердің шешімділігін білу;</li> <li>-қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шеше білу;</li> <li>- сызықты бастапқы секірісті сингулярлы ауытқыған дифференциалдық теңдеулердің теориялық негіздерін;</li> <li>- білім алу нәтижесінде студенттер Гельдер және Соболев кеңістіктеріндегі априорлы бағалар ала білу;</li> </ul>	<p>SW 3501 Scientific Writing <b>DTST 3502</b> Дифференциалдық теңдеулердің сапалы <b>DTPSHPSH 3503</b> Дифференциалдық теңдеудің периодты және шартты-периодты шешімі <b>LIDU 3504</b> Сызықты дифференциалдық және интегралды - дифференциалдық теңдеулер <b>IU 3505</b> Интегралдық теңдеулер <b>DMP 3506</b> Кіші параметрлі дифференциалдық теңдеулер <b>TOPL 3507</b> Ляпуновтың жалпылама көрсеткіштер теориясы <b>KZSO 4508</b> Дербес туындылы жүйе үшін шекаралық есеп <b>TVPMF 4509</b> Математикалық физиканың теориялық және сандық шешу мәселлері <b>KZNSDU 4510</b> Дифференциалдық теңдеу үшін бастапқы секірісі бар шекаралық есеп <b>KZDSCHP 3306</b> Дербес туындылы жүйе үшін шекаралық есеп</p>
<b>ЖББТ 5" Тиімділік және тиімді басқару»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- білу ғылыми пікірсайыстардағы қазақ / орыс / шет тілінде ғылыми мақала жазып қатысу;</li> <li>- математикалық модельдеудің, сызықты программалаудың негізгі аспектілерін, сызықты программалау есебінің геометриялық интерпретациясын, жалпы құрылымын білу;</li> <li>- экстремал есептерге қатысты негізгі ұғымдар мен түсініктерді; тиімділеу есептерін шешу әдістерін;</li> <li>- банах кеңістігіндегі тиімділеу әдістері бойынша іргелі білімдері болу керек;</li> </ul>	<p>SW 3501 Scientific Writing <b>MP 3502</b> Математикалық программалау <b>OTEZ 3503</b> Экстремальді есептердің жалпылама теориясы <b>OURP 3504</b> Үлестірімді параметрлі тиімді басқару <b>TAU 3505</b> Автоматты басқару теориясы</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономика-математикалық модельдеудің негізін білу керек</li> <li>-функционалдық кеңістіктерде экстремал есептерді шешу әдістерін білулері керек;</li> <li>- курсты меңгеру нәтижесінде бакалаврлар шектеулері бар ----шекаралық есептерді траекторияларының оң шеттері еркін тиімділік есептеріне келтіре білу;</li> <li>- шектеулері бар тиімді басқарудың шекаралық есептерін шешудің күрделі құрылымдық әдістерін білулері керек;</li> <li>- объектілердің, құбылыстар мен үдерістердің экономика-математикалық модельдерін құру негіздерін; математикалық талдау; ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика; микроэкономика негіздерін білу;</li> <li>- динамикалық жүйелер теориясының негізгі терминологиясын; теорияның негізгі фактілерін, яғни: Коши есебі шешімінің бар болуы мен жалғыздығын дәлелдей білу.</li> </ul>	<p><b>TOU 3506</b> Тиімді басқару теориясы  <b>SHMRZOU 3507</b> Тиімді басқару есебін шешудің сандық әдістері  <b>KMRKZ 4508</b> Шекаралық есепті шешудің құрылымдық әдісі  <b>TI 4509</b> Ойындар теориясы  <b>TDS 4510</b> Динамикалық жүйе теориясы  <b>IO 4511</b> Операциялық зерттеу  <b>PPURD 4309</b> Дифференциалды ойындар</p>
<b>2.4. Пән аралық модуль</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- аралық туындылар туралы гильберт кеңістігінің теориясы, іздер және интерполяциялық кеңістіктер, функционалдық кеңістіктердің кеңістігінің білімі, теорема, іздер туралы теореманы білу;</li> <li>- процентті ақшаларды теорияда пайыздар, екінші тамаша шектің қолдануларын білу;</li> <li>- төлемдердің ағындары, рента, ақшаның келтірілген құны, баламалықтың теңдеуі, инвестициялық операциялар және олардың тиімділігін білу;</li> <li>- аннуитеттің ұғымы, операция инвестициялық тәуекелдік өлшейтін талап дисперсияны білу;</li> <li>- негізгі қаржы аспаптары, тәуекелдердің өндері, опциондар, бағалы қағаздар портфелі, үлгісін білу.</li> </ul>	<p><b>IP 3601</b> Инновациялық кәсіпкерлік (по отраслям)  <b>IP 3602</b> Зияткерлік құқық  <b>SM 3603</b> Сақтандыру математикасы  <b>PMA 3604</b> Математикалық анализ бойымен практикум  <b>OOFIP 3605</b> Қорытылған функциялар және олардың қосымшасы</p>
<b>3. Кәсіби тәжірибе</b>	
<b>3.1. Оқу тәжірибесі</b>	
<p>- Математикалық талдау, Есептеу математикасы, Геометрия және алгебра, дифференциалдық теңдеулер және математикалық физика, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика кафедраларында өткізілетін ғылыми жұмыстардың бағыттарын білу</p>	<p><b>UP101</b> Оқу тәжірибесі</p>
<b>3.2. Өндірістік тәжірибе</b>	
<p>- зерттелетін мамандандыру бойымен жұмыстың жаттығу дағдыларын алу: математикалық анализ, есептеуіш математика, алгебра және математикалық қисынның геометриясы, дифференциалды теңдеулер және математикалық физика, ықтималдық теориясы және математикалық статистика, басқарудың теориясын білу</p>	<p><b>PP 202</b> Өндірістік тәжірибе  <b>PP303</b> Өндірістік тәжірибе  <b>PP404</b> Өндірістік тәжірибе</p>
<b>4. Үйрену қосымша көріністер</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- дене тәрбиенің облысы және спортта мемлекеттік саясаттың білімі және Қазақстан Республикасының негізгі жетістіктері;</li> <li>- дене тәрбиемен және спорттың жұмыстардың теориялы-әдістемелік, гигиеналық және ұйымдастыру негіздерінің білімі;</li> <li>- білу білу өмірінде жаттығу пайдалансын және психофизикалық қабілеттіліктер және қасиеттерді сақтау және денсаулықты нығайту, даму және әбден жетілдіру қамтамасыз ететін дағдылар;</li> <li>- аурулардың алдын алу, психикалық аманшылық, даму және қасиеттер және тұлғаның қасиеттерінің әбден жетілдіруі үшін дене тәрбие және спорттың құралдарды қолданудың тәжірибесімен иелік.</li> </ul>	<p><b>FK</b> Дене тәрбие</p>

**5B060200-Информатика мамандығы бойынша кәсіби білім беру бағдарламасының маманданымы**

Мамандықтың коды және атауы	<b>5B060200-Информатика</b>
Берілетін академиялық дәреже	5B060200-Информатика мамандығы бойынша жаратылыстану бакалавры
Оқу мерзімі	2014-2018
Оқу тілі	қазақша
Факультеті	Механика-математика
Кафедра	Информатика кафедрасы
<b>Бағдарламаның мақсаты және міндеті</b>	

<p>Бағдарлама - информациялық технология және информатика аймағында жоғары мамандарды дайындауды көздейді. Аталған мамандар жоғарғы оқу орнында және ғылыми-зерттеулерде және т.б барлық жеке кәсіпорындарда талап етіледі.</p> <p>Бағдарламаның мақсаты – информатика аймағында мамандарды дайындауды қамтамасыз ету, қабілеттілігі: аппараттық-бағдарламалық кешен және оның жүйесі, бағдарлама, алгоритмдер, экспериментальді зерттеу әдістері және теоретикалылығын жүргізу;</p> <p>– компьютерлік технология құрылғысын зерттеу және аппараттық-бағдарламаны жүзеге асыруда тиімді мақсатпен кәсіби әрекеттің объектісін жұмыс істеуіне қатысты үрдістің ақпараттық және есептелу бағдарламалық және математикалық моделін құру.</p> <p>– техникалық құрылғы мүмкіндігін және пән аймағының моделі, қолданушының сауалын талдау негізінің кәсіби әрекетін нысанын құраушы жеке айрықшалануы және талап етуінің өңделуі;</p> <p>– кәсіби әрекет объектісін зерттеу және өңдеу үрдісін ұйымдастыру кезінде компьютерлік технологияның құрылғысы және инструментальдық құрылғы, технологияны таңдау болып табылады;</p> <p>Аппараттық-бағдарлама кешенін жүзеге асырудың тиімді бағдарламалау құрылғысы, есептеуіш техника құрылғысын қолдану.</p>	
<b>Білім беретін кәсіби бағдарламаның мазмұны</b>	
<b>Құзыреттіліктер</b>	<b>Пән</b>
<b>1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ</b>	
<p>-евразиялық тарихи үрдіс және бүкілхалықтық контексте Қазақстан мемлекеті дамуының түсетін жаңа тарихтың негізгі этаптарын білу.</p> <p>Қазақстан Республикасының мемлекетінде тұратын даму жолының моделі қазақстанның табысты шартын талдап қорыту үшін философиялық білімін және ғылыми-тарихи қолдану шығармашылығы және еркін түсіндіріп білу икемі.</p> <p>- Халықаралық аренада Қазақстан Республикасының адамзат қауымының көпмәдениеттік және көптілдік қатынас тапсырмасын шеше білуде лингвокультурологиялық және тілді қолданып хабардар ету;</p>	<p><b>ІК 1101</b> Қазақстан тарихы</p> <p><b>РОК(R)Ya1102</b> Кәсіби мақсаттарға арналған (орыс ) қазақ тілі</p> <p><b>РОІYa1103</b> Кәсіби мақсаттарға арналған шет тілі</p> <p><b>FNP2104</b> Ғылыми танудың философиясы</p>
<b>2. ӘЛЕУМЕТТІК-КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ</b>	
<p>-Конфессиональдық дәстүр және әртүрлі мәдениет толеранттылығы және қоғамдық-құқықтық норманың негізін, әлеуметтік-этикалық құндылығын білу.</p> <p>-Төтенше жағдайда және саяси, әлеуметтік-экономикалық түрде бағытталу теңбе-теңдігін білу, қоғамның және табиғатты дамытуда жұмыс істеу заңдылығының негізін білу.</p>	<p><b>РМК 2201</b> Тұлғааралық коммуникация психологиясы</p> <p><b>ТРР 2202</b> Теориялық және қолданбалы политология</p> <p><b>ELSU 2203</b> Жеке және әлеуметтік жетістіктің әдеби</p> <p><b>KR 2204</b> Мәдениет және дін</p> <p><b>OPS 2205</b> Ортақ және қолданбалы әлеуметтану</p> <p><b>BZhCh 2206</b> Адамның тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі</p> <p><b>EUR 2207</b>Экология және бірқалыпты даму</p> <p><b>KP 2208</b>Қазақстанның құқығы</p> <p><b>OE 2209</b> Экономиканың негіздері</p>
<b>3. КӘСІБИ МОДУЛЬДАРДЫҢ БЛОГЫ</b>	
<b>3.1. Жаратылыстану-ғылыми (STEM) модулі</b>	
<p>-ақпаратты жиналу және қабылдау, сақтау, негізгі әдістерін және өңдеу құрылғысын игеру;</p> <p>-ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдісін игеру;</p> <p>-ақпараттық технология және бағдарламалық қамтамасыз ету қолданудың құқықтық аспектілерін білу;</p> <p>-геоинформациялық технология көмегімен кеңістіктегі ақпаратты өңдеу және сақтау дағдысын игеру;</p> <p>-тірі жасушаның биологиялық молекулалық құрылымы және кремнийлі компьютер элементтерінің функциясы мен қасиетін білу;</p> <p>-биоинформатикада жаңадан жарыққа шығуда ақпараттық технологияның классикалық дамыту тенденциясын білу.</p>	<p><b>ITDPC1301</b> Кәсіби мақсаттар үшін ақпараттық технологиялар</p> <p><b>Bio 3302</b> Биоинформатика</p> <p><b>Fiz 2303</b> Физика</p> <p><b>Geo 2304</b> Геоинформатика</p>
<b>3.2. Базалық кәсіби модульдер</b>	
<b>1 модуль «Математикалық талдау»</b>	
-нақты сандар теориясын білу; сандық көпмүшеліктердің жоғары және	<b>MA1405</b> Математикалық талдау – I

<p>төменгі шекаралары; сандық қатарлардың шегі; жинақталатын қатарлардың негізгі қасиеттері; ақырсыз үлкен және ақырсыз кіші қатарлардың байланысы; монотондық қатарлардың шегі; Коши критерінің шектік функциясының бар болуы; ақырсыз кіші және ақырсыз үлкен функциялардың тамаша шектерінің қасиеттері; бірқалыпты үздіксіздік түсінігі.</p>	<p><b>MA1406</b> Математикалық талдау – II</p> <p><b>MA 1407</b> Математикалық талдау - III</p>
<p><b>2 модуль «Алгебра және геометрия және ықтималдылық теориясы»</b></p>	
<p>-алгебралық теңдеулер жүйесінің теориясын білу; анықтауыштардың және матрицалардың негізгі қасиеттері, сызықтар мен екінші ретгі беттердің алгебралық және геометриялық жазылуы, топтар, сақиналар және өрістер туралы алғашқы мәліметтері, жай ықтималдық және бағалау ретінде ықтималды-статистикалық түсінік, кездейсоқ шама және оның сандық сипаттамасы және бағалауы, бағалаудың негізгі әдістері.</p> <p>-сызықтық және евклидтік кеңістіктердің аксиоматикасын білу, сызықтық кеңістіктердегі сызықты операторлар теориясына, евклидтік және унитарлық кеңістіктердегі нормальдық операторлар классификациясына квадраттық пішін және квадратик теориясына базис және координат туралы түсінік.</p>	<p><b>AG 1408</b> Алгебра және геометрия - I</p> <p><b>AG 1409</b> Алгебра және геометрия - II</p> <p><b>TVMS 2410</b> Математикалық статистика және ықтималдылықтар теориясы</p>
<p><b>3 модуль «Сандық әдістер»</b></p>	
<p>- математиканың барлық саласында жалпы теориялық және тәжірибелік қағидаттарымен математика әдістерімен терең білім игере білуі;</p> <p>-математикалық әдістерді пайдалану және қолдана білу;</p> <p>-электрониканы, компьютерлік бағдарламалауды және математика қосымшаларының сандық әдістерін білу;</p> <p>-ықтималдылық теориясы және математикалық статистика, жоғарғы алгебра және аналитикалық геометрия, дифференциалдық теңдеулер және математикалық физика, математикалық талдаудың негізгі ұғымын білу.</p>	<p><b>DU2411</b> Дифференциалдық теңдеулер</p> <p><b>ChM2412</b> Сандық әдістер</p> <p><b>MOIO2413</b> Операцияларды зерттеу және тиімділеу әдістері</p>
<p><b>4 модуль «Математикалық логика»</b></p>	
<p>- Computer Science негізгі бір тарауы (Theory of Computation), қазіргі және классикалық алгоритмдер теориясын білу, Computer Science негізгі бір бұтағы тілдер мен ақырғы автоматтардың теоретика –жиынтық түсінігі және құрылымы, контексті-бос грамматикамен стектер автоматы. Алгебралық пікір. Тавтология. Екіжақтылық қағидаты. Қалыпты форма. Пікірдің есептелуі. Қорытынды түсінік. Қорытынды ережесі. Дедукция туралы болжам. Пікірдің толық есептелуі және қайшылықсыздық. Предикаттық ойлаудың семантикасы және синтаксисі. Қалыпты форма. Бескванторлы формуласы. Эквивалентті қайта жасау формуласы. Генценовтық түрі және гильберттік предикатының есептелуі. Предикаттың бірдейлік есептелуі.</p>	<p><b>TA 2414</b> Алгоритмдер теориясы</p> <p><b>ML 1415</b> Математикалық логика – I</p> <p><b>ML 1416</b> Математикалық логика - II</p>
<p><b>5 модуль «Бағдарламалау»</b></p>	
<p>-бағдарламаланың әдістері мен тәсілдері, бағдарламалау парадигмасын білу, бағдарламалау тілінің синтаксисі мен семантикасы.</p> <p>-деректер құрылымы мен типтері, алгоритмдерді жазу үшін бағдарламалау тілдерінің базалық үйлесімін білу;</p> <p>-бағдарламаны құру және жобалау технологиясын білу;</p> <p>-бағдарламалық қамтамасыз етудің архитектурасын білу;</p> <p>-паралельді бағдарламалаудың заманауи технологиясы, деректерді паралельдік құрудың негізгі қағидаттары; паралельді компьютерлердің әртүрлі моделін білу;</p> <p>-ассемблер тілінің құралы және анықтау және ұғымын білу; сыртқы құрылғылар үшін драйверлерді құру әдістері;</p> <p>-бағдарламалаудың әдістемесінің объекті-бағытталған ерекшелігін білу.</p>	<p><b>YaTP 1417</b> Тілдер және бағдарламалау технологиялары.</p> <p><b>PP3418</b> Параллельдік бағдарламалау</p> <p><b>SP2419</b> Жүйелік бағдарламалау</p> <p><b>OOP 3420</b>Объектіге бағытталған бағдарламалау</p>
<p><b>6 модуль «Алгоритмдер»</b></p>	
<p>Алгоритмдерді құрудағы негізгі қағидаттарды білу: бөлу және басқару әдісі, графадағы алгоритмдер, мәліметтердің құрылымы (үйінділер, хэш-кестелер, ағаштарды іздеу) қолданыстағы деректер мен компьютерлік жүйелер құрылымын ескере отырып, олар үшін іске қосылған қазіргі технологиялардың алгоритмдерін жазу, алгоритмдер күрделілігін талдау әдістері мен қағидаттары, алгоритмдерді тиімділеу тәсілдері, алгоритмдерді талдау және зерттеу саласында қазіргі жағдай, ақырғы автоматтар және формальді грамматик аппаратын практикалық қолдану</p>	<p><b>ASD 1421</b> Алгоритмдер және деректер қоры</p> <p><b>TYaA 2422</b> Автоматтар және тілдер теориясы</p>



<p>әдістері, тәсілдерінің және теориялық негіздері; Хомск иерархиясының грамматик классификациясымен сәйкестігі, контексті-бос тілдердің және ұдайылық қасиеті.</p> <p>-формальді тілдер мен автоматтар теориясының алгоритмдік шешілетін және шешілмейтін негізгі мәселелері.</p>	
<p><b>7 модуль «Желілер»</b></p>	
<p>Модульді оқу нәтижесінде студенттер желі теориясының анықтамалары мен негізгі түсініктерін, LAN және WAN желілерін құру негіздерін, маршрутизация хаттамаларының сипаттамасы мен коммутатордың және маршрутизатордың негізгі ережелерін білетін болады. Студенттер желі ақауына диагностика жүргізуді, желі үшін қажетті жабдықтарды таңдай алады үйренеді. Студенттер бұл модульде операциялардың математикалық пішіндеу әдістері мен принциптері туралы білетін болады, операцияларды зерттеу есептерінің негізгі типтерімен және оларды шешу әдістерімен танысады. Студенттер операцияларды зерттеу әдістемелерін қолдануды; операциялық зерттеулердің барлық кезеңдерін орындауды; тиімділеу есептерін топтастыруды; тиімділеу есептерін шешу әдістерін таңдауды; әдістердің жинақталу шарттарының орындалуын тексеруді; операцияларды зерттеу әдістерін және тиімділеу әдістерін жүзеге асырудың компьютерлік технологиясын қолдануды үйренеді.</p>	<p><b>KS 2423</b> Компьютерлік желілер <b>OS 2424</b> Операциялық жүйелер</p>
<p><b>8 модуль «Деректер қоры»</b></p>	
<p>-жасанды интеллект жүйесінің классификациясы мен функциясын білу; жасанды интеллект жүйелерінің дамуының негізін қалаушы қағидаттары; жасанды интеллект саласында заманауи тенденциясын білу; деректер қоры жүйесін және деректер қорын ұйымдастырудың заманауи қағидаттары, деректер қорының негізгі категориялары мен ұғымы, деректерді ұсынудың әртүрлі моделдері, деректер қорының жобалау әдістері, деректерді өңдеудің заманауи технологиясы.</p>	<p><b>СП4425</b> Жасанды интеллект жүйелері <b>TBD4426</b> Мәліметтер (Деректер) қоры теориясы</p>
<p><b>3.1. Білім беру траекториясының жеке модулдері</b></p>	
<p><b>БТЖ 1 «Теоретикалық информатика»</b></p>	
<p>- спецификацияны құра білу, Web-парақшалардың математикалық моделдері, оптимизация кодын жүргізу, тапсырмаларды шешуде тиімді алгоритмдерді құру, бағдарлама мен схеманың спецификациясын құрай білу; шифрлау моделін криптоанализдеу әдісін қолдану, құпия кілтін басқару, күрделі көрініс және оқиғаның анимациясын құру және бейнені моделдеу; аспапты қолдану және енгізілген жүйелерді жобалау, өңдеуіне пайдаланылған; тізбектелген жүйені енгізу-шығару құрылғысын бағдарламалық қамтамасыз ету өзара әрекеттестігін ұйымдастыру.</p> <p>-Қазақша,/орысша/,шет тілдерінде ғылыми талқылауларға қатысу және ғылыми мақалалар жаза білу</p>	<p><b>SW 501</b> Scientific writing <b>WP 3501</b> Web бағдарламалау <b>PKS 3502</b> Компьютерлік желілерді жобалау <b>OZI 3503</b> Ақпаратты қорғау негіздері <b>KG3504</b> Компьютерлік графика <b>FM 3505</b> Формальды әдістер <b>VT3506</b> Бағдарламалық қамтамасыз ету тестілеуі және верификациялау. <b>FP3507</b> Функциональдық бағдарламалау <b>TRO 3508</b> Бейнені тану технологиясы <b>VS 3509</b> Тізбектелген жүйелер <b>TV3510</b> Есептеу теориясы</p>
<p><b>«Жоғарғы өнімді есептеу» БТЖ 2</b></p>	
<p>- есептеу математика тапсырмасын шешудің тиімді жолдарын таба білу; интегралды теңдеулер, жеке туындылы дифференциалдық теңдеулер және кәдуілгі дифференциалдық теңдеулердің бастапқы және шеттік есептерін сандық шешу әдістерін қолдану; шифрлер моделінің криптоанализін жүргізу, құпия кілттерді басқаруды іске асыру, күрделі көрініс және оқиғаның анимациясын құру және бейнені моделдеу, тапсырмаларды шешуде тиімді алгоритмдерді құру, параллельді есептеулерде тиімді талдауын жүргізу, Java құрылғысын пайдалана отырып көпфункционалды қосымшаны жүзеге асыру, аспаптарды және кітапханаларды, қажетті технологияларды таңдай білуді жүзеге асыру, жүйе құрылымының бағдарламалық компонентін анықтау, осы компоненттердің қасиеті, сырттан көрінетін және өзара қарым-қатынасы, архитектуралық ұсынумен</p>	<p><b>SW 501</b> Scientific writing <b>MV3501</b> Есептеу әдістері <b>SP3502</b> Жүйелік бағдарламалау <b>MGKA 3503</b> Компьютерлік анимация және машиналық графика <b>TA 3504</b> Алгоритмдер теориясы <b>OPV3505</b> Параллельді есептеулерді ұйымдастыру <b>OIRO 3506</b> Бейнені тану және суреттерді кескіндеу <b>MPP 3507</b> Бағдарламалаудың</p>

<p>байланысты негізгі мәселелерді талдау. - Қазақша./орысша/шет тілдерінде ғылыми талқылауларға қатысу және ғылыми мақалалар жаза білу</p>	<p>мультиесептік платформасы <b>PRV3508</b> Үлестірілген және паралельдік есептеулер <b>TYaP 3509</b> Программалау тілдерінің теориясы <b>AP03510</b> Бағдарламаны қамтамасыз ету архитектурасы</p>
<p><b>БТЖ 3 «Әкімшілік ету жүйелері»</b></p>	
<p>- қанағатсыз және жуықтатылған алгоритмдерді жүзеге асыра білу; Web-иелігіндегі моделдерінің қауіпсіздігін техникалық тұрғыдан жүзеге асыру. Кешенді ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, Web-серверлерді администрлеу, түрлі бағдарламаларды қолдана отырып, түрлі Web-қосымшаларды құру; үлестірілген жүйелерді жобалау мен құру; нақты уақыт жүйелерінің көрсеткішін және сипаттамасын талдап жіктеу және есептеу; UML-аспаптарын қолдана отырып, бизнес-үрдістерді визуалдау және түсіну; бағдарламалық қамтамасыздандыруды тестілеу және техникалық құжаттарды өндіру; корпоративті желілер қауіпсіздігінің архитектурасын жобалау; негізгі криптографиялық әдісті пайдалану, алгоритмдер мен мәжіліс хатын дайындау.</p>	<p><b>SW 501</b> Scientific writing <b>DA 3501</b> Алгоритмдер дизайны <b>PWP3502</b> Web-қосымшасын жобалау <b>IB 3503</b> Ақпараттық қауіпсіздік <b>RKSP 3504</b> Клиент-серверлік қосымшасын өңдеу <b>RA 3505</b> Үлестірілген архитектура <b>LP 3506</b> Логикалық программалау <b>SRV3507</b> Нақты уақыт жүйелері <b>DDP3508</b> Деректер және процестер дизайны (UML) <b>MSBMOD 3509</b> Желіаралық деректер алмасудың қауіпсіздік жүйесін моделдеу <b>TRKS3510</b> Бағдарламалық қамтаманы моделдеу және криптографиялық жүйелерді өңдеу технологиялары</p>
<p><b>3.4. Пәнаралық модуль</b></p>	
<p>-ғылыми әлеуетті дамыту; инновациялық кәсіпкерлік ортаны қалыптастыру және қолдау; көп деңгейлі инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру мен дамыту; ұлттық инновациялық жүйе элементтерінің арасында тиімді өзара іс-қимыл жасасуды қамтамасыз ету; -интеллектуалдық меншік құқығының әр түрлі объектілерінің құқықтық табиғаты жөнінен білімді болу, олардың авторлары, құқықтары мен міндеттері жөнінде ақпаратты игеру, түрлі құқықтық құжаттар жасай білу.; -функционалды және вейвлет талдау негізін білу ,дабылды ақпараттарды құрастыру мен алмастыру процестерін сипаттай білу, дабылдардың жіктелуімен орамдар қағидаттары, дабылдардың жиілік ұсынысы; -үзілісті дбылдарды қалпына келтіру мен дискреттеу әдістерін білу, ақпараттық деректердің интерполяциялық әдістері; -ақырғы элементтер әдісінің теориялық және практикалық негізі. -аймақты ақырғы элементтерге бөле білу, нақты теңдеулер үшін АЭЭ қолдану, АЭЭ бағдарламалық жасақтамасы арқылы сандық есепті құру.</p>	<p><b>IP</b> Инновациялық кәсіп иесі (саласы бойынша) <b>PI</b> Интеллектуалдық құқық <b>SBAC</b> Спектралды және вейвлет талдауы <b>MKEA</b> Ақырғы элементтің әдісі</p>
<p><b>4. Кәсіби тәжірибе</b></p>	
<p><b>4.1. Оқу тәжірибесі</b></p>	
<p>-оқу практикасының мақсаты семестр аралығында өтілген әртүрлі бағдарламалау тілінен берілген тақырыптарды, сонымен қатар қарастырылмаған тақырыптарды бекіту мақсатында есептер шығарады. Оқу практикасының міндеті: -оқу барысында бағдарламалаудан алған білімдерін бекіту; -бағдарламалау бойынша тереңдетілген білім алу; -бағдарламалаудағы әртүрлі есеп алгоритмдерін меңгеру; -бағдарламалаудағы әр түрлі есептерді түрлі бағдарламалау тілдерінде шеше білуді үйрету.</p>	<p><b>UP 101</b> Оқу тәжірибесі</p>
<p><b>4.2. Өндірістік тәжірибе</b></p>	
<p>Өндірістік практиканың мақсаты: оқу және профессионалдык тәжірибе оқу процессінің бір бөлігі, ол мамандардың дайындық қабілетін</p>	<p><b>PP201</b> Өндірістік тәжірибе <b>PP302</b> Өндірістік тәжірибе <b>PP403</b></p>

анықтайды, олардың өздік жұмыс істеу қабілетін жоба жасауын және сол жобаны дұрыс салада қолдануылын қамтамасыз етеді. Өндіріс практиканың есептері: мекемелердің құрылысымен, олардың басқару жұмысымен және жұмысты ұйымдастырумен таныстыру; дайындау методика-сымен және өндірістік, эконо-микалық есептерді нарықтық экономика саласында шешілуімен таныстыру; мекемелерде қолданылатын ақпаратты өңдеу жүйесіндегі ақпараттық технологияларды терең оқыту; мекемелерде қолданылатын ақпараттық жүйелерді қолдану процесіне қатысу; өндірістік және басқару жұмысының қабілеттерін дамыту.	Өндірістік тәжірибе
<b>5. Оқытудың қосымша түрлері</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Спорт және дене тәрбиесі аймағында Қазақстан Республикасының негізгі жетістігі және мемлекеттік саясатын білу;</li> <li>- Спорт және дене тәрбиесі сабағында негізінен ұйымдастырылған және гигиеналық, теориялық-методологиялылығын білу;</li> <li>- психофизикалық қабілеті мен сапасын әбден жетілдіру және дамыту, денсаулықты нығайту және сақтап қамтамасыздандыратын, дағды және тәжірибелік шеберлігін өмірде пайдалана білу;</li> <li>- Тұлғаның қасиеті мен сапасын жетілдіру және дамыту, психикалық аман-есендігін, аурулардан сақтандыру үшін спорт және дене тәрбиесінің жолын пайдалану тәжірибесін иелену.</li> </ul>	ФК Дене шынықтыру тәрбиесі

### 5B060300 – Механика мамандығы бойынша кәсіби білім беру бағдарламасының маманданымы

<b>Мамандық коды және атауы</b>	5B060300 – Механика	
<b>Берілетін академиялық дәрежесі</b>	5B060300 – Механика мамандығы бойынша жаратылыстану бакалавры	
<b>Оқыту мерзімі</b>	2014-2018 жж.	
<b>Оқыту тілі</b>	Қазақ/Орыс/Ағылшын	
<b>Факультет</b>	Механика-математика	
<b>Кафедра</b>	Механика	
<b>Бағдарламаның білім беру мақсаты мен міндеті</b>		
<p>Бұл пән математиканың ең маңызды идеяларының бірі – сызықтық идеясын сызықты амалдар, сызықтық тәуелділік және тәуелсіздік, ранг, сызықтық кеңістік, сызықты және бисызықты ұғымдары арқылы студенттерге ұғындыруды <b>мақсат</b> етеді. Сонымен бірге студенттерді кәсіптік ғылым мен техниканың әртүрлі салаларының мұқтаждарын өтеп жүрген негізгі алгебралық құрылымдармен – топ, сақина және өріс ұғымдарымен студенттерді таныстырады.</p> <p>Бағдарлама мақсаты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–5B060300 – механика бойынша ең жоғарғы академиялық стандарттармен сәйкес келетін Қазақстанда және басқа елдерде оқитындарды білім беру ортасында ынталандыра алатындай бәсекелестікпен қамтамасыз ету;</li> <li>– Үйренушілерді нақты тәжірибелік және теориялық негіздерде базаланған, сонымен қатар ғылымның жаңа жетістіктеріне негізделген элективті бағыттар бойынша біліммен жүйелік түрде қамтамасыз ету;</li> <li>- Мәселені шешумен, бастапқы мәліметтерді критикалық бағалумен және коммуникациямен байланысты жүйелік дағдыларды құрастыру. Есептеу дағдысы және практикалық техникаларды меңгерумен қамтамасыз ету, зерттеу дағдыларын игеру және өз бетінше зерттеу жұмысын (бітіру жұмысын) орындау қабілеті;</li> <li>- Үйренушінің оқу үдерісі аяқталуы кезінде өзінің таңдап алған сферасында ұтымды жұмысқа орналасу және болашақ кәсіби қызметі бағытын таңдауда сенімді таңдау жасау қабілетін құрастыру.</li> </ul>		
<b>Кәсіби білім беру бағдарламасының мазмұны</b>		
<b>Құзырлықтар</b>	<b>Пәндер</b>	
<b>5.1. Кәсіби базалық модульдер</b>		
<b>Модуль 1 «Алгебра және геометрия»</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Алгебралық теңдеулер жүйелерінің теориясын, матрицалар мен анықтауыштардың негізгі қасиеттерін, интегралдау, дифференциалдау, аналитикалық геометрияны білу</li> <li>- Өрістегі сызықтық кеңістіктер, кеңістіктің базисі мен өлшемі, ішкі кеңістіктерге амалдар қолдану; скаляр көбейтінді анықталған кеңістіктерді білу</li> </ul>	<p><b>СААГ 1401</b> Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия 1</p> <p><b>СААГ 1402</b> Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия 2</p>	
<b>Модуль 2 «Математикалық талдау»</b>		
- математиканың теориялық (негізгі ұғымдар, теоремалар, ережелер, әдістер) негіздерін; математикалық есептерді зерттеу әдістері мен шешу жолдарын	<b>МТ 1403</b> Математикалық талдау 1	

<p>білу</p> <p>- интегралдарды есептеуді, олардың қолдануларын білуі керек, орта мән туралы теоремалардың мағыналарын түсініп, олардың дәлелдемелерін талдап, көп айнымалыдан тәуелді функциялардың шектерін білу</p> <p>- интегралдар және олардың қолданылуы, орта мән туралы теоремалар, көп айнымалыдан тәуелді функциялар, сандық қатарлар, функционалдық тізбектер мен функционалдық қатарлар, дәрежелік қатарлардың негізгі теоремаларын білу</p>	<p><b>MT 1404</b> Математикалық талдау 2</p> <p><b>MT 2405</b> Математикалық талдау 3</p>
<b>Модуль 3 «Есептеу әдістері және дифференциалдық теңдеу»</b>	
<p>- сызықты және сызықты емес дифференциалдық теңдеулер жүйесінің зерттеу әдістерін біледі. Сонымен қатар сызықты дифференциалдық теңдеулер жүйесінің классификациясын және олардың қасиеттерін білу</p> <p>- процестер және жүйелерді пішіндеу, негізгі және қолданбалы ақпараттық технологияларды жобалау үшін бастапқы мәліметтерді таңдау, таңдаған үлгінің дұрыстығы, эксперименталді мәліметтер және алған шешімдердің нәтижелерін салыстыра негіздеуді білу</p> <p>- дифференциалдық теңдеу теориясының негізін, математикалық физиканың және оның шешімінің ең маңызды әдісінің теңдеуін; математикалық физиканың негізгі теңдеуінің шешімін және оның құрамын білулері керек.</p>	<p><b>DT 2406</b> Дифференциалдық теңдеу</p> <p><b>EA 2407</b> Есептеу әдістері</p> <p><b>MFT 2408</b> Математикалық физика теңдеуі</p>
<b>Модуль 4 «Ықтималдықтар теориясы және оптиматизация әдісі»</b>	
<p>- ықтималдықтар теориясының негізгі формуласын, және оны қолдану тәсілдерін білу;</p> <p>- математикалық статистиканың әдістері мен негізгі түсініктерін білулері керек.</p>	<p><b>YTMS 2409</b> Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p><b>VKTA</b> Вариациялық қисап және тиімділік әдістері</p>
<b>Модуль 5 «Классикалық механика»</b>	
<p>-тәжірибелік есеп шығаруда алған теориялық білімдерін қолдану; қойылған есептердің дұрыс шешімін табу;</p> <p>зерттеу әдістерінің тәжірибелік әдістерін меңгерулері керек</p> <p>- алған білімдерін инженерлік-техникалық есептерді шешуде теориялық механиканың әр түрлі бөлімдерін және оның әдістерін қолдана білу;</p> <p>- теориялық механиканы, тұтас орта механикасын, тұтас орта механикасының негізгі бөлімдерін, механиканың математикалық негіздерін: аналитикалық механика және қатты дене динамикасы, дифференциалды геометрия, топологияның негізгі түсініктерін білу.</p> <p>-робототехникалық жүйелермен, машиналар және механизмдер динамикасы және кинематикасында зерттеудің қазіргі әдістерін қолдана білу.</p> <p>-еркіндіктің дәрежесінің ақырғы санымен аз тербелетін механикалық жүйенің дифференциалдық теңдеуін құру әдісін және әдістемесін білулерімен қатар есептік сызбаны құра білулері керек.</p>	<p><b>MFN 1411</b> Механиканың физикалық негіздері</p> <p><b>TM 2412</b> Теориялық механика</p> <p><b>AMKDD 2413</b> Аналитикалық механика және қатты дене динамикасы</p> <p><b>RMM 3414</b> Роботтар және машиналар механикасы</p> <p><b>DTT 3415</b> Діріл және тербеліс теориясы</p>
<b>Модуль 6 «Материалдар және деформацияланған қатты дене механикасы»</b>	
<p>-стержнді элементтер конструкциясының беріктілікке және тұрақтылық дағдысын қалыптастыру, қазіргі өлшеуіш аппараттарын және сынақ машиналарын қолдана алуын қалыптастыра білу</p> <p>-қозғалыс ортасының теңдеуін анықтау бойынша есептерді шығара алулары және тұтас орта механикасының теориялық негіздерін және негізгі терминдерін білу.</p> <p>-материалдың зақымдану механикасының, материал зақымдануының негізгі өлшемінің, зақымдану жинақталуының кинетикалық теңдеуінің, қирау критеріінің, негізгі түсініктерін білу және түсіну;</p> <p>-деформацияланған қатты дене механикасының қарапайым есептерінің талдау және моделдеу әдісін білулері керек</p>	<p><b>MM 2416</b> Материалдар механикасы</p> <p><b>ТОМК</b> Тұтас орта механикасына кіріспе</p> <p><b>DKDM3418</b> Деформацияланған қатты дене механикасы</p>
<b>Модуль 7 «Гидроаэромеханика негіздері»</b>	
<p>-жылу және массаалмасудың қарапайым процессінің моделдеу алу; жылу және массаалмасудың қарапайым процессін моделдеу әдісін білулері керек</p> <p>-сұйықтар және газдар механикасы бойынша теориялық негіздері мен негізгі түсініктерін білу, гидростатиканың теоремасын және теңдеуін, газ динамикасының идеалды ортасын және сығылмайтын сұйықтың тұтқырлық гидродинамикасын; СГМ бойынша есептерді және жаттығуларды шеше білу.</p> <p>-әр түрлі тәжірибелік әдістердегі артықшылықтары мен кемшіліктерінің</p>	<p><b>ZhMTN 2419</b> Жылу-массаалмасу және термодинамика негіздері</p> <p><b>SGM 3420</b> Сұйық және газ механикасы</p> <p><b>MTA 3421</b> Механикадағы тәжірибелік әдістер</p>

әдістемесін; тәжірибелік әдістердің нәтижелерін талдауды және өңдеу дағдысына ие болулары керек	
<b>Модуль 8 «Программалау және компьютерлік графика»</b>	
-программалауды, математикалық талдауды, математикалық статистиканы, механиканы, жоғарғы деңгейлі қазіргі тілдер көмегімен сызықтық программалау есептерінде деректерді өңдеу алгоритімін білу -пәнді меңгеруде Borland C++ 5.0, Delphi 6-7, Borland C++ Builder 6, Microsoft Visual C++ 6, Java JDK1.3, Borland J++ Builder 6, Microsoft Visual J++ 6, Rational Rose 2002, Microsoft Visual Modeler программаларын білулері керек -кәсіби қызметте, берілген тақырыпқа компьютерлік презентация жасау және сызудың көмегімен техникалық идеяларды графикалық бейнелеуде пайдаланылатын ақпаратты компьютерлік іздеу, жинақтау, дайындау және өңдеуде дағдылы болу және білу -механика есептерін сандық әдістермен шеше алу, механика есептерін математикалық моделдеу принципін, айрымдық сызбаларды зерттеуде және құруда қолданылатын, қарапайым дифференциалдық теңдеулерде сандық шешім және жеке туынды таба алулары керек;	<b>Pro 1422</b> Программалау <b>ОВВ 2423</b> Объектті-бағытталған программалау <b>ІКГ 2424</b> Инженерлік және компьютерлік графика <b>ЕМ 3425</b> Есептеу механикасы
<b>5.2. Жеке білім траекторияларының модульдері</b>	
<b>ЖБТ 1 - Теориялық және аспан механикасы</b>	
қазақ/орыс/ шет тіліндегі ғылыми талқылауға қатысу және ғылыми мақала жаза білу	<b>SW 3501</b> Scientific Writing
- голономды емес механиканың негізгі түсікітерін білулері керек; - голономды емес жүйе қозғалысының теңдеуін құрастыра алулары керек	<b>GEM 3502</b> Голономды емес механика
- гироскоптар типінің негізін және олардың әрекеттерін білу; - гироскоп теориясының жуықтауын және оны техникада қолданылуын білу;	<b>GTN 3503</b> Гироскоп теориясының негіздері
- қолданбалы пакет программалырының көмегімен теориялық және қолданбалы механика есептерін шеше алу; - алынған нәтижелерді талдауды және тиянақты тұжырым жасау алулары керек;	<b>ТКМЕУКРР 3504</b> Теориялық және қолданбалы механиканың есептері үшін қолданбалы пакет программалары
-айнымалы массалы дене механикасының теоремалары мен негізгі түсініктерін білу; -айнымалы массалы дене қозғалысының теңдеуін құра алулары керек.	<b>AMDD 4505</b> Айнымалы массалы дене динамикасы
-аспан механикасының заңдылықтарын және негізгі түсініктерін білу; -аспан механикасының классикалық қойылымын және теңдеудің шешімін таба білулері керек,	<b>AMKE 4506</b> Аспан механикасының классикалық есебі
-механикалық жүйенің қозғалыс орнықтылық теориясының негізін білу; -қозғалыс орнықтылығы зерттеу дағдысына ие болу;	<b>MZhKO 4507</b> Механикалық жүйе қозғалысының орнықтылығы
- ұйытқу теориясының негізгі әдістерін білу, -осы әдістерді жуықталғант есеп шешімін тбуға қолдана алу;	<b>MYA 4508</b> Механикадағы ұйытқу әдістері
- механикалық жүйелердің математикалық моделдеу негіздерін білу; -механика моделдеріне сандық талдау жасай алулары керек;	<b>MMST 4509</b> Механика модельдерінің сандық талдауы
- планетаның жасанды серігінің қозғалысы туралы есептердің қойылымын білу; -күрделі емес қолданбалы есептерді шешуді және қозғалыс теңдеуін шығара алулары керек;	<b>PZhSKT 4510</b> Планетаның жасанды серік қозғалысының қолданбалы есептері
- механиканың физикалық негіздері туралы білу: жасау әдістері және математикалық модельдерді сипаттауда алған білімдерін тиімді пайдалану.	<b>TN 4511</b> Трибология негіздері
<b>ЖБТ2 –«Сұйық және газ механикасы»</b>	
- қазақ / орыс / шетел тілдерінде ғылыми мақалаларды жаза білу және ғылыми талқылауларға қатысу.	<b>SW 3501</b> Scientific Writing
-комплекс айнымалы функциялар теориясының әдістері мен түсініктерін білу;	<b>КАФТ 3502</b> Комплекс айнымалы функциялар теориясы
-механикалық жүйелердегі құбылыстар мен процесстерді зерттеудің әр	<b>TG 3503</b> Тәжірибелік

түрлі тәжірибелік әдістері, осы әдістердің мүмкіншіліктері мен дамуы жайлы түсінігі болу керек.	гидромеханика
- сұйықтар мен газдар механикасының есептері үшін қолданбалы пакет программаларының негізгі принциптерін білу; - қолданбалы пакет программаларының көмегімен сұйықтар мен газдар механикасының есептің шеше алу; - өңдеу әдістері мен және алынған нәтижелерді талдай алулары керек	<b>SGMEUKPP 3504</b> Сұйықтар және газдар механикасының есептері үшін қолданбалы пакет программалары
-сұйықтар механикасында кездесетін шынайы физикалық көріністерді талдай алулары; -көрініс тәртібін айқындайтын негізгі параметрлерін шыға алу; -математикалық аппараттардың көмегімен ағындарды зерттеу және моделді құру әдістерін білу.	<b>SD 4505</b> Сұйықтар динамикасы
-сандық моделдерді құру принциптерін және теориялық негіздерін білу;	<b>EG 4506</b> Есептеу гидродинамикасы
-магниттік гидродинамиканың моделдерін және терминдердің негізгі түсініктерін білу; -сұйықтарды өткізгіш ағын моделін құруды білу;	<b>MGN 4507</b> Магниттік гидродинамика негіздері
-физико-химиялық түрлендірулері бар процесстерді сипаттау үшін негізгі түсініктер мен терминдер, моделдерді білу; - физико-химиялық түрлендірулері бар ағындар моделін құра білу;	<b>FG 4508</b> Физикалық – химиялық гидромеханика
- турбуленттілік ағындарды есептеу әдістері және моделдерін қолдана отырып зертханалық жұмыс жасауда икемді болу.	<b>TANMEA 4509</b> Турбуленттік ағындар негізі, моделдері және есептеу әдістері
-кеуекті ортадағы көріністердің және әр түрлі тәжірибелік зерттеу процесстерінің әдістері туралы білу; -әр түрлі тәжірибелік әдістердегі артықшылықтары мен кемшіліктерінің әдістемесін білу;	<b>GFTA 4510</b> Гидравликадағы және фильтрациядағы тәжірибелік әдістер
- фильтрация теориясының негізгі теориялық және түсініктерін білу; - фильтрациялық ағындардың моделдерін құруды; - қазіргі зерттеу әдістерімен топырақта және кеуекті ортада сығылмайтын сұйық фильтрациясының моделін құруда икемді болулары керек.	<b>FTNMEA 4511</b> Фильтрация теориясының негізі, моделдері және есептеу әдістері
<b>ЖБТЗ - «Механика элементтерінің конструкциясы»</b>	
- қазақ / орыс / шетел тілдерінде ғылыми мақалаларды жаза білу және ғылыми талқылауларға қатысу.	<b>SW 3501</b> Scientific Writing
қазіргі заманғы сынақ машинасымен және өлшеуіш аппараттармен жұмыс жасай білу, конструкциялық материалдардың механикалық қасиеттеріне талдау жасай білу.	<b>MMP 3502</b> Материалдар механикасы бойынша практикум
-серпімді стержндегі тербелістегі өзіндік жиілікті анықтай білу.	<b>CST 3503</b> Серпімді стержндер тербелісі
-тегіс ортада механика есебін қолданбалы программа көмегімен шеше білу -алынған нәтижені сараптап, қорытынды жасай білу	<b>TOMEUKPP 3504</b> Тұтас орта механикасының есептері үшін қолданбалы пакет программалары
-зілзала механика моделінің негізгі түсінігін білу; -Гуттенберг- Рихтер 3 заңын сейсмоактивті солтүстік Тянь-Шаньда анализ үшін қолдана білу,	<b>ZhMN 4505</b> Жерсілкіну механикасының негіздері
-геомеханиканың негізгі моделі мен түсінігі жайлы білу -заңдарды қолдана білу және геомеханика әдісін геология және таукен жұмысында қолданбалы есепте қолдана білу;	<b>GM 4506</b> Геомеханика
-композиттік материалдардың негізгі сипаттамасын білу -беріктілік есебінде микро- макромделді композициалық материалдарды қолдана білу	<b>KMN 4507</b> Композиттер механикасының негіздері
-аэросерпімділіктің негізгі түсінігін білу; -пластинаның автотербелістің және газдық шоғырдағы бұлттың тұрақтылығына анализ жасай білу	<b>AN 4508</b> Аэросерпімді негіздері
-серпімді және серпімсіз жүйенің тұрақтылық критеріін білу; -критикалық күшті және серпімсіз жүйені таба білу;	<b>DZHTO 4509</b> Деформациялық жүйенің тербелісі және орнықтылығы
-Гриффитса – Ирвина – Орована; Качанова – Работнова концепсиясын білу;	<b>SBTN 4510</b> Сенімділік және беріктілік теория негіздері

-механикалық ақауға, конструкция элементінің тұрақтылық пен сенімділік әдәсән қолдана білу;	
-біртекті процестің термодинамикалық заңдарын білу; -тегіс ортада термосерпімді моделді қолдана білу	<b>KDT 4511</b> Қатты дене термодинамикасы
<b>ЖБТ 4 - «Машина, роботтар механикасы және басқару жүйесі»</b>	
- қазақ / орыс / шетел тілдерінде ғылыми мақалаларды жаза білу және ғылыми талқылауларға қатысу.	<b>SW 3501</b> Scientific Writing
- механизмдер және машиналар механикалық өлшеуіш параметрінің әдістерін және құралдарын білу; -машина механикаларында өз беттерімен тәжірибелік зерттеулерді жүргізе алулары керек.	<b>ММТА 3502</b> Машина механикасындағы тәжірибелік әдістер
- манипуляторлы роботтар, кинематикалық манипуляторлы роботтар (тура және кері), жалпы жағдайын білу, роботтың жұмыс жасау кеңістігі және манипулятор траекториясының жоспарын, техникалық көзқарас жүйесін, роботтардың бағдарламалау тілдерін білуі керек. Кинематика есептерін ЭЕМ көмегімен есептеу, жұмыс жасау кеңістігін анықтай алу, роботтың қозғалыс траекториясын жоспарлау, алынған шешімдерді талдап одан нәтиже шығара білуі керек.	<b>RN 3503</b> Робототехника негіздері
-қолданбалы пакет программаларының көмегімен механика есептерін шеше алу; алынған нәтижелерді талдап негізгі қорытынды жасау алулары керек.	<b>МЕУКРР 3504</b> Механика есептері үшін қолданбалы пакет программалары
-тісті және жұдырықты механизмдерді зерттеу және оларды жобалай алуы; Осы механизмдерді ЭЕМ да зерттеп және жобалауды білулері керек.	<b>ZhZhMT 4505</b> Жоғарғы жұпты механизмдер теориясы
-рычақты механизмдерді кинематикалық синтездеудің негізгі әдістерін графоаналитикалық, аналитикалық (интерпаляциялау әдісін), әр түрлі тиімді әдістерді білу; -рычақты механизмдерді динамикалық синтездеу туралы түсініктері болуы; -машиналар және механизмдер синтезінің есептерін шешу үшін компьютерлік технологияларды қолдана алулары керек.	<b>RMSN 4506</b> Рычақты механизмдерді синтездеу негіздері
- техникалық сызбаларды оқи алулары; - техникалық құжаттаманы және конструкторлық графикалық әрлеудің стандарттарын және ережелерін білу; -математикалық моделдеудің тиімді әдістер базасында жобалық есептерді алгоритмдей алулары керек;	<b>AZhZh 4507</b> Автоматталған жобалау жүйесі
- автоматты басқарудың негізгі теориясын және реттелуін, динамиканы және манипуляторлы рортпен басқаруды, роботтардың қозғалыс программалау жұмысының жүзеге асуын білу; -компьютерлік технологияның көмегімен манипуляторлы роботтармен басқару және динамика есептерін шешу үшін қолдануды, алынған нәтижелерге талдау жасап негізгі қорытынды шығара алулары керек.	<b>RZhB 4508</b> Робототехникалық жүйелермен басқару
- механизмдердегі фрикционды тербелістерді, серпімді муфталар мен балдар механизмдерінің тербелісін, рычажды және білікті механизмдер тербелісін, жылдамдықты реттегіш механизмдер тербелісін сонымен қатар виброизоляция әдісін және тербелістің өшу динамикасын талдау әдісін білуі керек; -виброизоляция әдісін және тербелістің өшу динамикасын талдау әдісіне ие болулары керек;	<b>ММТ 4509</b> Механизмдер және машиналар тербелісі
- механикада негізгі компьютерлік әдістерді, аналитикалық есептеу жүйесін білулері керек. <b>Maple, Delphi</b> визуалды программалау тілі, сонымен қатар <b>LaTeX</b> баспаға шығаруға дайындау жүйесі. -аналитикалық есептеу тілінде механика есептерін шешу үшін программаларды құра алулары керек.	<b>МАТ 4510</b> Механикадағы ақпараттық технологиялар
-сызықтық және сызықтық емес программалау әдісін, вариациялық әдісті, есептеу алгоритмдерін, теориялық және қолданбалы мәселелерді тиімді жобалауды білулері керек.	<b>MZhTZh 4511</b> Механикалық жүйелерді тиімді жобалау
<b>5.3. Пән аралық модуль</b>	
-ғылыми әлеуметті дамыту; инновациялық кәсіпкерлік ортаны қалыптастыру және қолдау; көп деңгейлі инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру мен дамыту; ұлттық инновациялық жүйе элементтерінің арасында тиімді өзара іс-қимыл жасасуды қамтамасыз ету; -интеллектуалдық меншік құқығының әр түрлі объектілерінің құқықтық	<b>ІК 3601</b> Инновациялық кәсіпкерлік (сала бойынша)) <b>ІК 3602</b> Интеллектуалдық құқық

<p>табиғаты жөнінен білімді болу, олардың авторлары, құқықтары мен міндеттері жөнінде ақпаратты игеру, түрлі құқықтық құжаттар жасай білу.</p> <p>-ақырлы элементтер әдісінің теориялық және практикалық негізін. АЭӘ алгоритмдеу және компьютерлік орындауды. АЭӘ қазіргі программамен қамтамасыздандыруын білу. Облысты ақырлы элементтерге бөлу, АЭӘ-ні нақты теңдеулер мен дербес туындылар үшін қолдану, АЭӘ көмегімен есептерді сандық түрде жүзеге асыруды істеу ала білу.</p> <p>-параллельді есептеу жүйелерінің құрылу принципін, параллельді алгоритмдердің математикалық моделіндерін білу.</p>	<p><b>АЕА 3603</b> Ақырғы элементтер әдісі</p> <p><b>РҮЕ 3604</b> Параллельді және үлестірілген есептеулер</p>
<p><b>6. Кәсіби практика</b></p>	
<p><b>6.1. Оқу практикасы</b></p>	
<p><b>Практика мақсаты:</b> Семестр бойында қарастырылған тақырыптар бойынша есептерді әртүрлі программалық тілде шешу, программалаудағы білімді тереңдету сапасын, өтпеген тақырыптарды, материалдарды бағдарламалауды қалыптастыру.</p> <p><b>Практика міндеттері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оқу барысында алған программалау дағы білімін қалыптастыру;</li> <li>• программалау дағы білімін тереңдету;</li> <li>• программалаудағы әртүрлі есептерді шешу алгоритімін меңгеру;</li> <li>• есептерді шешуде әр түрлі тілде программалауды үйрену</li> </ul> <p><b>Практика өткізу орны:</b>  эл-Фараби атындағы ҚазҰУ (механика-математика факультеті, ММ ҒЗИ)</p>	<p><b>ОР 101</b> Оқу парктикасы</p>
<p><b>Механиканың физикалық негіздері бойынша практика</b></p> <p><b>Практика мақсаты:</b> Семестр бойында қарастырылған тақырыптар бойынша білімді тереңдетіп алған теориялық білімін тәжірибе жүзінде зертханаларда қолдану</p> <p><b>Практика міндеттері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• зертханадағы әр түрлі бағыттағы қондырғылармен танысу;</li> <li>• механиканың жалпы заңдарын тереңірек негізгі заңдылықпен түсіну үшін зертханадағы қондырғыларды қолдану;</li> <li>• әр түрлі физикалық процесстерд білу және физикалық сипаттамасын анықтау;</li> <li>• Негізгі әртүрлі физикалық өлшеулермен алынған нәтижелермен танысу;</li> </ul> <p><b>Практика өткізу орны:</b>  эл-Фараби атындағы ҚазҰУ (механика-математика факультеті, ММ ҒЗИ)</p>	<p><b>ОР 202</b> Оқу практикасы</p>
<p><b>6.2. Өндірістік практика</b></p>	
<p><b>Өндірістік және диплом алдындағы практика мақсаты:</b> теориялық білімін тереңдетіп қалыптастыру, оқып жатқын мамандық бойынша тәжірибелік білімін игеру, таңдаған мамандықта эспериментальды әдістер мен жаңа компьютерлік технологияны қолданудағы дағдыны игеру, мамандану бойынша тәжірибелік дағдыны игеру және ұйымдастыру, бітіру жұмысы тақырыбында зерттеу жүргізу</p> <p><b>Өндірістік және диплом алдындағы практика міндеттері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практика базасы болып табылатын ұйымның өндірістік мекеменің қызметімен танысу;</li> <li>• Тақырып бойынша жұмысты талдауда әдебиеттерге шолу жасау, есеп қойылуы;</li> <li>• Алынған нәтижелерге талдау, есепті шешуде алгоритм құру және шешу әдісін таңдау.</li> <li>• Бітіру жұмысы үшін материалдарды дайындау және жинау</li> </ul> <p><b>Болатын орны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ДЖШС «Ғарыштық техника және технология институты»</li> <li>• ДТОО «Астрофизический институт им. В.Г. Фесенкова»</li> <li>• АҚ «Ғарыштық зерттеу және технологиялар ұлттық орталығы»</li> <li>• ДЖШС «Ғарыштық зерттеу институты»</li> </ul> <p>«Қазақстан Республикасының Инженерлік Академиясы».</p>	<p><b>ОР 301</b> Өндірістік практика</p> <p><b>ОР 402</b> Өндірістік практика</p>
<p><b>7. Қосымша оқыту түрлері</b></p>	
<p>- Мемлекеттік саясаттар және Қазақстан Республикасының дене шынықтыру және спорт аумағындағы жетістіктерін білу;</p> <p>- Теориялық- әдістемелік, гигиеналық және дене шынықтыру және спорт сабақтарын ұйымдастыра білу;</p>	<p><b>DSh</b> Дене шынықтыру</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Спорттық тәжірибелерін тәжірибе жүзінде өмірде қолдана білу денсаулықты сақтау және шынықтыра білу;</li> <li>- Дене шынықтыру және спорт саласында алған тәжірибелерді ауруға шалдығудың алдын алу үшін қолдана білу;</li> </ul>	
---	--

**5В070300-Ақпараттық жүйелер мамандығы бойынша кәсіби білім беру бағдарламасының маманданымы**

<b>Мамандықтың коды мен атауы</b>	5В070300-Ақпараттық жүйелер	
<b>Берілетін академиялық дәреже</b>	5В070300 – Ақпараттық жүйелер мамандығы бойынша техника және технологиялар бакалавры	
<b>Оқу мерзімі</b>	2014-2018 жж.	
<b>Оқу тілі</b>	қазақша	
<b>Факультет</b>	Механика-математика факультеті	
<b>Кафедра</b>	Ақпараттық жүйелер	
<b>Бағдарламаның мақсаты мен міндеттері</b>	<p>Оқыту бағдарламасының негізгі мақсаты болып Қазақстан Республикасының экономикасын, өндірісін және мәдениетін дамыту үшін жоғары білікті мамандар дайындау табылады. Бағдарлама:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ақпараттық жүйелер бойынша мамандар дайындаудың оқыту тәжірибесіне арнап кредиттік оқыту технологиясының заманауи тұжырымдары мен қағидаларын жасап, енгізуге;</li> <li>– қоғам мен мамандықта өзін өзі ұстаудың жоғары этикалық стандарттарына ие білікті де құзыретті, барлық өмір бойы өз білім деңгейін көтеруге қабілетті мамандар дайындауды қамтамасыз етуге;</li> <li>– қоғамды әртүрлі сыныптағы ақпараттық жүйелерді құру, енгізу және қолдау бойынша білікті мамандармен қамтамасыз етуге;</li> <li>– гуманитарлық мәдениетті, қоғамдағы және қоршаған ортаға бағытталған қатынастардың этикалық және құқықтық нормаларын, ойлау мәдениеті мен өз еңбегін ғылыми негізде құру, жаңа білім алу машықтарын игерген дамыған тұлғаны тәрбиелеуге;</li> <li>– жоғары кәсіби білімнің келесі деңгейлерінде білім алуды жалғастыруға ұмтылу мен қабілеттерін дамытуға бағытталған.</li> </ul>	
<b>Оқыту-кәсіби бағдарламаның мазмұны</b>		
<b>Құзыреттілік</b>	<b>Пәндер</b>	
<b>1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Қазақстан мемлекетінің негізгі тарихи кезеңге өту этаптарын білу;</li> <li>- Қазақстан Республикасы- мемлекет ретінде өзінің мемлекет ретінде өзінің даму бағытындағы факторларды жалпылау үшін ғылыми-тарихи және философиялық білімді творчестволық түрде өз еркінше түсіндіре білу.</li> </ul> <p>Халықаралық аренада және Қазақстан Республикасында көптілдік және көпмәдениеттілік әлеуметте сөйлесу мәселелерін шешу үшін лингвомәдениеттілік және тілдерді құзыретті пайдалану.</p>	<p><b>КТ1101</b> Қазақстан тарихы  <b>КВК(О)Т1102</b> Кәсіби-бағытталған қазақ (орыс) тілі  <b>КBSHТ1103</b> Кәсіби-бағытталған шет ел тілі  <b>ГТР2104</b> Ғылыми таным пәлсафасы</p>	
<b>2. ӘЛЕУМЕТТІК-КОММУНИКАТИВТІК МОДУЛЬ</b>		
<p>Конфессиональдық дәстүр және әртүрлі мәдениет толеранттылығы және қоғамдық-құқықтық норманың негізін, әлеуметтік-этикалық құндылығын білу.</p> <p>Төтенше жағдайда және саяси, әлеуметтік-экономикалық түрде бағытталу теңбе-теңдігін білу, қоғамның және табиғатты дамытуда жұмыс істеу заңдылығының негізін білу.</p>	<p><b>ТАВР3201</b> Тұлғааралық байланыс психологиясы  <b>TGKS3202</b> Теориялық және қолданбалы саясаттану  <b>ZhATE3203</b> Жеке және әлеуметтік табыс этикасы  <b>MzhD3204</b> Мәдениет және дін  <b>ZHKA3205</b> Жалпы және қолданбалы әлеуметтану  <b>АТАК3206</b> Адам тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі  <b>EOD3207</b> Экология және орнықты даму  <b>КК3208</b> Қазақстандық құқық  <b>EN3209</b> Экономика негіздері</p>	
<b>3. КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР БЛОГЫ</b>		
<b>3.1. Табиғи-ғылыми (STEM) модуль</b>		
<p>Ақпаратты автоматтандырып өңдеуді; компьютерлік және ұйымдастыру техникасының қызметін, құрамын, негізгі сипаттамаларын, ақпаратты өңдеудің, сақтаудың, жіберудің және жинақтаудың негізгі әдістері мен құралдарын, жүйелік және қолданбалы программалық жабдықтардың қызметі мен қолдану қағидаларын; есептерді алгоритмдеу негіздерін, компьютерлік желілердің негізгі компоненттерін, деректерді дестелеп</p>	<p><b>КМАТ1301</b> Кәсіби мақсаттағы ақпараттық технологиялар  <b>PHYZ1302</b> Физика  <b>ЕТТ2303</b> Электр тізбектерінің</p>	

жөнелту; -"Кремнийлік" және органикалық ақпараттық жүйелерді ұйымдастырудың базалық қағидаларын, кремнийлік компьютер элементтерінің қасиеттері мен функцияларын және тірі жасушаның биологиялық молекулалық құрылымдарын, генетикалық код пен биоинформатикадағы ғылыми жаңалықтарды ескеріп, классикалық ақпараттық технологиялардың даму жолдарын білу. Физика мен электр тізбектері теориясының іргелі түсініктерін білу.	теориясы <b>ВІОІ3304</b> Биоинформатика
<b>3.2. Базалық кәсіби модульдер</b>	
<b>Модуль 1 «Математикалық талдау»</b>	
Нақты сандар теориясын; сандық жиындардың дәл жоғарғы және төменгі қырларын; сандық тізбектердің шегін; жинақталатын тізбектердің негізгі қасиеттерін, шексіз үлкен тізбектердің шексіз кішкентайлармен байланысын; монотонды тізбектердің шегін; функцияның шегінің бар болуының Коши критерийін; шексіз кішкентай және шексіз үлкен функциялардың, тамаша шектердің қасиеттерін білу. Теңөлшемді үздіксіздік түсінігі.	<b>МАТТ1401</b> Математикалық талдау – I <b>МАТТ1402</b> Математикалық талдау – II
<b>Модуль 2 «Алгебра және геометрия»</b>	
Алгебралық теңдеулер жүйелері теориясын, анықтауыштар мен матрицалардың негізгі қасиеттерін, сызықтар мен екінші ретті беттердің алгебралық және геометриялық сипатамаларын, топтар, сақиналар және өрістер туралы бастапқы мәліметтерді білу. Сызықтық және евклидтік кеңістіктердің аксиоматикасын, базис және координата түсініктерін, сызықтық кеңістіктегі сызықтық операторлар теориясын, евклидтік және унитарлық кеңістіктердегі нормалды операторлар сыныптамасын, квадраттық формалар мен квадрикер теориясын білу.	<b>ALGG 1403</b> Алгебра және геометрия - I <b>ALGG 1404</b> Алгебра және геометрия - II
<b>Модуль 3 «Іргелі математика»</b>	
Қарапайым ықтималдықтар және оны бағалау сияқты ықтималдық-статистикалық түсініктерді; кездейсоқ шаманы, оның сандық көрсеткіштерін және оларды бағалауды; бағалаудың негізгі әдістерін білу. Математиканың жалпы теориялық және эксперименттік қағидалары мен әдістерін, математиканың барлық салаларындағы кең спектрлі білім көздерін, қолданылатын математикалық әдістерді, электрониканы, компьютерлік программалау мен математикада қолданылатын сандық әдістерді, математикалық талдаудың, дифференциалдық теңдеулердің, жоғарғы алгебра мен аналитикалық геометрияның, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың, тиімділеу әдістері мен амалдарды зерттеудің негізгі түсініктерін білу.	<b>ҮТMS2405</b> Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика <b>DTU2406</b> Дифференциалдық теңдеулер <b>ТА3407</b> Тиімділік әдістері <b>OZ2408</b> Операцияларды зерттеу
<b>Модуль 4 «Деректер базалары»</b>	
Деректер қорлары мен деректер қорлары жүйелерін ұйымдастырудың заманауи қағидаларын, деректер қорларының негізгі санаттары мен түсініктерін; деректерді бейнелеудің әртүрлі моделдерін; деректер қорларын жобалау әдістерін, деректерді өңдеудің заманауи технологияларын білу. Алгоритмдерді құрудың негізгі қағидаларын: бөл де басқар әдісін, графтардағы алгоритмдерді, деректер құрылымдарын (үймелер, хэш-кестелер, іздеу ағаштары), жүзеге асыру үшін қолданылатын деректердің құрылымы мен компьютерлік жүйелерді ескеріп, алгоритмдер тұрғызудың заманауи технологияларын, алгоритмдердің күрделілігін талдаудың қағидалары мен әдістерін, алгоритмдерді тиімділеу тәсілдерін; алгоритмдерді зерттеу мен талдау саласының қазіргі жағдайын білу.	<b>DBT3409</b> Деректер базаларының теориясы <b>ADK1410</b> Алгоритмдер мен деректер құрылымы
<b>Модуль 5 «Математикалық қисын (логика)»</b>	
Пікірлер алгебрасын, тавтологияны, екіжақтылық қағидасын, нормалды формаларды, пікірлерді есептеуді, шығару түсінігін, шығарылатын ережелерді, дедукция туралы теореманы, пікірлердің қарсы еместігін және есептеу толықтығын, предикаттар қисынының, нормалды және кванторсыз формулалардың, формулалардың эквивалентті түрлендірулерінің синтаксисі мен семантикасын білу. – база, дәлелдеулер, есептер. Графтармен жұмыс. Буль алгебрасымен жұмыс	<b>МКП1411</b> Математикалық қисын – I <b>МКП1412</b> Математикалық қисын – I <b>МКП1413</b> Математикалық қисын - III
<b>Модуль 6 «Программалау негіздері»</b>	

<p>Программалаудың парадигмаларын, программалау тілдерінің синтаксисі мен семантикасын, программалаудың негізгі моделдерін, әдістері мен амалдарын; программалау тілдерінің алгоритмдерді, деректердің тұрпаттары мен құрылымдарын жазу үшін қажетті базалық конструкцияларын білу.</p> <p>Классикалық және заманауи алгоритмдер теориясын (Theory of Computation), Computer Science тармақтарының бірін, теориялық-жиындық түсініктер мен конструкцияларды, ақырлы автоматтар мен регулярлы тілдерді, стекті автоматтарды және контексті-еркін грамматиканы білу.</p> <p>Деректердің қауіпсіздік технологияларын; желілік қауіпсіздік негіздерін; біртұтастық пен құпиялылық технологияларын; криптоталдау мен криптография негіздерін; криптографиялық хабарламалар құрылымдары мен мәтіндердің және шифрлардың математикалық моделдерін білу.</p>	<p><b>РТТ1414</b> Программалау тілдері мен технологиялары</p> <p><b>АТ2415</b> Алгоритмдер теориясы</p> <p><b>АКН2416</b> Ақпаратты қорғау негіздері</p>
<b>Модуль 7 «Теориялық информатика»</b>	
<p>Формалды грамматикалар мен ақырлы автоматтардың аппаратын практикалық қолдану теориясы негіздерін, әдістері мен амалдарын; Хомскийдің иерархиясына сәйкес грамматикалар сыныптамасын; регулярлы және контексті-еркін тілдердің қасиеттерін; автоматтар теориясы мен формалды тілдердің негізгі алгоритмдік шешілетін және шешілмейтін мәселелерін білу.</p> <p>Жасанды интеллект жүйелері функцияларын, сыныптамасын; жасанды интеллект жүйелері дамуының негізін қалаушы қағидаларын; жасанды интеллект саласындағы заманауи тенденцияларды білу.</p>	<p><b>ТАТ2417</b> Тілдер мен автоматтар теориясы</p> <p><b>ТІ3418</b> Теориялық информатика</p> <p><b>ZhIZh3419</b> Жасанды интеллект жүйелері</p>
<b>Модуль 8 «Компьютерлік желілер»</b>	
<p>Желілер теориясының іргелі тұжырымдарын; желілерді жобалаудың негізгі жолдары мен қолдану аясын; желілердің перспективалы моделдері мен желі ішінде ақпаратты басқару әдістерін; LAN және WAN желілерін тұрғызу әдістерін; бар хаттамалар мен олардың ерекшеліктерін; коммутаторлар мен маршрутизаторлардың негізгі күйлерін; желілерді тиімділеу тәсілдерін; операциялық жүйелердің қызметін, функцияларын, сыныптамасын; операциялық жүйелерді жобалау мен жасаудың іргелі қағидаларын; компьютерлік жүйелердің үдерістерін, жадын, енгізу-шығару құрылғыларын, файлдық жүйелерін, қауіпсіздігін басқарудың негізгі жолдарын білу.</p>	<p><b>KZh2420</b> Компьютерлік желілер</p> <p><b>KZhZh2421</b> Компьютерлік желілерді жобалау</p> <p><b>AZhN2422</b> Ақпараттық жүйелер негіздері</p>
<b>Модуль 9 «Программалау»</b>	
<p>Компьютердің архитектурасы және параллелді жұмыс қағидалары – көппроцессорлық жүйелер, көпядролы процессорлар, сонымен қатар, үлестірілген жүйелердің жұмыс істеу қағидалары туралы білім алу. Сондай-ақ, параллелді программалау тәжірибесін жинақтау.</p> <p>Нысандарға бағытталған программалаудың негізгі түсініктері мен анықтамаларын, программалық жабдықтарды тұрғызудың әдістемелік негіздерін білу.</p> <p>Алгоритмдер құрудың іргелі технологияларын; программалық жүйелерді құрудың заманауи формалды әдістерін білу.</p>	<p><b>РР3423</b> Параллелдік программалау</p> <p><b>НВРІ2424</b> Нысандарға бағытталған программалау – I</p> <p><b>НВРІІ3425</b> Нысандарға бағытталған программалау – II</p> <p><b>НВРІІІ4426</b> Нысандарға бағытталған программалау – III</p>
<b>3.3. Жеке оқыту траекториялары (ЖОТ) модульдері</b>	
<b>ЖОТ 1 «Теориялық информатикадағы зерттеулер»</b>	
<p>Теориялық информатика саласының зерттеушісі ретіндегі құзыреттілік. Формалды грамматикаларды, күрделіліктер теориясын, есептемелілік теориясын, кездейсоқтық теориясын терең білу. Өзіндік зерттеулер жүргізу шеберлігі.</p> <p>Болжанатын жұмыс орны: университеттер, ғылыми-зерттеу институттары, ірі компаниялардағы (Microsoft, Samsung, Sony, Apple, Mercedes и т.д.) зертханалар.</p> <p>Магистратура мен докторантурада білімін жалғастырғысы келетіндерге ұсынылатын бағыт болып табылады.</p>	<p><b>SW3501</b> Scientific writing</p> <p><b>YA3502</b> Ықтималды алгоритмдер</p> <p><b>ETE3503</b> Есептеу теориясының элементтері</p> <p><b>AK4504</b> Алгоритмдер күрделілігі</p> <p><b>KN4505</b> Кездейсоқтық негіздері</p> <p><b>MT4506</b> Мәліметтерді талдау</p> <p><b>PEPZH4507</b> Параллель есептеулер және Петри желілері</p>
<b>ЖОТ 2 «Ақтуарлы математика»</b>	
<p>Ақтуарлы математика саласындағы құзыреттілік. Математикалық статистика</p>	<p><b>SW3501</b> Scientific writing</p>

<p>әдістері негізінде қамсыздандырудың тарифтік ставкаларын есептеу машығы. Үлкен сандар заңын қолдана білу. Математикалық формула түрінде қамсыздандыру қорын қалыптастыру және жұмсау механизмін бейнелеу ептілігі. Ұзақ мерзімді қамсыздандыруда ерекше рөл атқарады, мысалы, халықтың өмір жасының ұзақтығымен байланысты, яғни өмірді қамсыздандырғанда және зейнеткерлікті қамсыздандырғанда. Жобаланатын жұмыс орны: сақтандыру компаниялары, зейнеткерлік қорлары, банктер (тәуекелдік бөлімдері).</p>	<p><b>EBST3502</b> Экономика мен бизнестегі статистикалық талдау  <b>AMI3503</b> Ақтуарлы математика – I  <b>KMSTA4504</b> Қаржылық мәліметтердің статистикалық талдау әдістері  <b>KM4505</b> Қаржылық математика  <b>ТТКК4506</b> Тәуекелдіктер теориясы және оның кейбір қолданылулары  <b>АМII4507</b> Ақтуарлы математика – II</p>
<p><b>ЖОТ 3 «Деректер қорлары»</b></p>	
<p>Деректер қорларын басқарудағы, жасаудағы және қолданудағы құзыреттілік. Өздігінен деректер қорларын жобалау, Умение самостоятельно проектировать базы данных, деректер қорларының тиімділігін арттыру, деректер қорларын пайдаланып программалау, сақталатын процедураларды программалау және деректер қорларын басқару ептілігі. Болжанатын жұмыс орны: деректер қорларын қолданатын кез келген кәсіпорын; банктер (программалық өнімдер құру бөлімі, ERP бөлімі); программалық жабдықтар жасап шығаратын компаниялар.</p>	<p><b>SW3501</b> Scientific writing  <b>ERP3502</b> ERP-жүйелерінің негіздері  <b>DB3503</b> Деректерді басқару  <b>OLAPT4504</b> OLAP технологиялар  <b>AMKBE4505</b> Алыстатылған мәліметтер қоры және бұлтты есептеулер  <b>SPP4506</b> Сақталатын процедураларды программалау  <b>MKB4507</b> Мәліметтер қорларын басқару</p>
<p><b>ЖОТ 4 «Ақпараттық қауіпсіздік»</b></p>	
<p>Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы құзыреттілік. Ақпараттық қауіпсіздік бойынша сенімді теориялық және практикалық білімді игеру. Шифрлеудің бірнеше заманауи және классикалық әдістерін білу. Умение оценивать Криптографиялық беріктілікті бағалай білу. Деректерді шифрлеу және кері шифрлеу үшін программалық жабдықтау құру ептілігі. Болжанатын жұмыс орны: банктер (ақпараттық қауіпсіздік бөлімі); өздері құрған ақпараттық жүйелерді пайдаланатын ірі компаниялар; Ұлттық қауіпсіздік комитеті.</p>	<p><b>SW3501</b> Scientific writing  <b>ST3502</b> Сандар теориясы  <b>KKN3503</b> Классикалық криптография негіздері  <b>KTN4504</b> Криптоталдау негіздері  <b>K4505</b> Комбинаторика  <b>AK4506</b> Ақпараттық қауіпсіздік  <b>KZhP4507</b> Криптографиялық жүйелерді программалау</p>
<p><b>ЖОТ 5 «Программалау»</b></p>	
<p>Программалау саласындағы құзыреттілік. Бизнес үшін, көңіл көтеру мақсатында өзіндік және команда құрамында программалық жабдықтар құра білу машығы. Программалау элементтері бар күрделі веб-сайттар құру. Программалық жабдықтарды жасап шығару, өңдеу, жетілдіру үдерістерін білетін, олардың өмір циклын түсінетін мамандар. Жобаланатын жұмыс орны: сұраныс бойынша өзіндік программалық өнім жасап шығару; программалық жабдықтар жасайтын компаниялар; ішкі жабық қолданулар үшін программалық жабдықтар жасайтын немесе жетілдіретін ірі ұйымдар.</p>	<p><b>SW3501</b> Scientific writing  <b>PZhKAM3502</b> Программалық жабдықтама құрудың әдістері мен моделдері  <b>ERPZhP3503</b> ERP-жүйелердегі программалау  <b>OPT4504</b> Ойындарды программалау технологиясы  <b>YZhPT4505</b> Ұшқырлы жүйелер үшін программалау технологиясы  <b>MSQLSPP4506</b> MS SQL сақталған процедураларын программалау  <b>AZhWKP4507</b> АЖ Web-қосымшаларын программалау</p>
<p><b>ЖОТ 6 «Желілік технологиялар»</b></p>	
<p>Желілік технологиялар саласындағы құзыреттілік. Желілердің жұмыс істеу қағидаларын ПЖ деңгейінде түсіну. Желілік біріктірілулердің түрлі типтеріндегі құзыреттілік. Желілік құрылғылардың жұмыс жасау</p>	<p><b>SW3501</b> Scientific writing  <b>KABN3502</b> Коммутация мен аралық бағыттау негіздері</p>

<p>қағидаларын түсіну. Күрделі желілік құрылғыларды баптай білу. Корпоративтік желілерді жобалау ептілігі. Желілік технологиялар ұсынушы ірі компания Cisco сертификатын алу мүмкіндігі. Болжанатын жұмыс орны: Қазақтелеком, Cisco-ның локалдық өкілдіктері, көп компьютерлер орнатқан ұйымдар.</p>	<p><b>WUZhT3503 WAN</b> үлестірілген желілер технологиясы және сымсыз желілер  <b>AZhZhB4504 АЖ</b> желілерін басқару  <b>MKKK4505</b> Маршрутизаторларды конфигурациялау және көпдеңгейлі коммутация  <b>KZhZhK4506</b> Компьютерлік желілерді жобалау және қолдау  <b>ZhKK4507</b> Желілік коммуникация қауіпсіздігі</p>
<p><b>3.4. Пәнаралық модуль</b></p>	
<p>Компанияны басқару механизмдерін жобалаудағы күзiреттiлiк, осы компаниядағы басым инновациялық үдерiстердiң ерекшелiктерiн түсiну. Жобаларды басқарудың негiзгi түсiнiктерiн бiлу. Геоинформатиканың iргелi түсiнiктерiн, геоақпараттық технологиялар көмегiмен кеңiстiк ақпаратын енгiзу-шығарумен, бейнелеумен, сақтаумен және өңдеумен байланысты теориялық аспектерiн; кеңiстiктегi нысандар жүйесi моделдерiн; геоақпараттық жүйедегi кеңiстiк ақпаратын моделдеу әдiстерi мен ерекшелiктерiн бiлу.</p>	<p><b>IKSB3601</b> Инновациялық кәсiпкерлiк (салалар бойынша)  <b>INK3602</b> Интеллектуалдық құқық  <b>EM3603</b> Эконометрика  <b>ZhB3604</b> Жобаларды басқару  <b>BEA3605</b> Бухгалтерлiк есеп және аудит  <b>GI3606</b> Геоинформатика  <b>LT3607</b> Латын тiлi</p>
<p><b>4. Кәсiби практика</b></p>	
<p><b>4.1. Оқу практикасы</b></p>	
<p>Оқу практикасының мақсаты болып әртүрлі программалау тiлдерiнде семестр бойы қарастырылған тақырыптар бойынша, сондай-ақ, бұрын өтiлмеген, бiрақ программалау бойынша бiлiмдi бекiту үшiн алынған тақырыптарға есептер шығару табылады. Оқу практикасының мiндеттерi: - программалау бойынша семестр бойы берiлген бiлiмдi бекiту; - программалау бойынша әртүрлi есептер шығару алгоритмдерiн игеру; - түрлi программалау тiлдерiнде программалау бойынша әртүрлi есептер шығаруды үйрету.</p>	<p><b>OKP101</b> Оқу практикасы</p>
<p><b>4.2. Өндiрiстiк практика</b></p>	
<p>Өндiрiстiк практиканың мақсаты құрылған программалық құралдарды алдын ала апробациядан өткiзу және оларды өндiрiсте жүзеге асыру үшiн ұсыныстар қалыптастыру. Өндiрiстiк практиканың мiндеттерi: - кәсiпорынның құрылымымен және бөлiмдерiмен, басқару қағидаларымен және кәсiпорындағы жұмыстың ұйымдастырылуымен танысу; - нарықтық экономика қалыптасуы жағдайындағы өндiрiстiк және эконмикалық мәселелердiң қойылу және шешiлу әдiстемесiмен танысу; - кәсiпорында ақпаратты өңдеу үшiн қолданылатын ақпараттық технологияларды тереңдетiп практикалық зерттеу; - кәсiпорынның есептеу орталығында программалық жабдықты жобалау және жасау әдiстемесiн үйрену; - кәсiпорында қолданылатын ақпараттық жүйелердi қолдау мен пайдалануға қатысу; - бiгiру жұмысына қажеттi материалдарды оқып-бiлiп, iрiктеу; - өндiрiстiк және ұйымдастырушылық жұмыс машықтарын алу.</p>	<p><b>ONP201</b> Өндiрiстiк практика  <b>ONP302</b> Өндiрiстiк практика  <b>ONP403</b> Өндiрiстiк практика</p>
<p><b>5. Қосымша оқыту түрлерi</b></p>	
<p>Қазақстан Республикасының дене тәрбиесi және спорт саласындағы мемлекеттiк саясаты мен негiзгi жетiстiктерiн бiлiп шығу. Дене тәрбиесiмен және спортпен айналысудағы теориялық-әдiстемелiк, гигиеналық және ұйымдастыру негiздерiн бiлу. Денсаулығын сақтау мен бекiтудi қамтамасыз ететiн практикалық ептiлiктерi мен дағдыларын, өмiрде қолдану ептiлiгiн, психофизикалық қабiлеттерi мен сапаларын дамыту және жетiлдiру. Дене тәрбиесi мен спорт құралдарын аурулардың алдын алу, психикалық амандық, тұлғаның сапалары мен қасиеттерiн дамыту және жетiлдiру үшiн пайдалану тәжiрибесiн игеру.</p>	<p><b>DT</b> Дене тәрбиесi</p>

**5B070400 – Есептеуіш техника және бағдарламалық қамтама мамандығы бойынша кәсіби білім беру бағдарламасының маманданымы**

<b>Мамандық атауы және коды</b>	5B070400 – Есептеуіш техника және бағдарламалық қамтама	
<b>Академиялық дәрежесін иеленгендігі</b>	5B070400 – Есептеуіш техника және бағдарламалық қамтама мамандығы бойынша техника және технологиялар бакалавры	
<b>Оқу аралығы</b>	2014-2018 гг.	
<b>Оқыту тілі</b>	қазақша	
<b>Факультет</b>	Механика-математика факультеті	
<b>Кафедра</b>	Информатика кафедрасы	
<b>Бағдарламаның тапсырмасы мен мақсаты</b>	<p>Бағдарлама – есептеуіш техника және бағдарламалық қамтама аймағында жоғары мамандарды дайындауды көздейді. Аталған мамандар жоғарғы оқу орнында және ғылыми-зерттеулерде және т.б барлық жеке кәсіпорындарда талап етіледі.</p> <p>Бағдарламаның мақсаты – есептеуіш техника және бағдарламалық қамтама аймағында мамандарды дайындауды қамтамасыз ету.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кәсіби әрекетінің нысанында жұмыс істеуіне байланысты, ақпараттық үрдіс және есептеудің бағдарламалық моделі және математикалық зерттелуі мен құрылуы.</li> <li>– бағдарламалық-аппараттық кешеннің интерфейсі машиналық – тұлғалылығын жобалау, бағдарлама-аппараттық кешенін, компотенттік архитектуралылығын жобалау.</li> <li>– берілген сапаның бағдарлама кешенін және бағдарламаны өңдеу, басқару және ақпаратты өңдеу жүйесі, компьютерлік компотентін құру.</li> <li>– компьютерлік технология құрылғысын зерттеу және аппараттық-бағдарламаны жүзеге асыруда тиімді мақсатпен кәсіби әрекеттің объектісін жұмыс істеуіне қатысты үрдістің ақпараттық және есептелу бағдарламалық және математикалық моделін құру;</li> <li>– кәсіби қызметіне мамандарды компотенттік болу, білім және ғылым, басқару және экономиканы дамыту тапсырмасын шешу және қою.</li> </ul>	
<b>Кәсіби білім беру бағдарламасының мазмұны</b>		
<b>Құзыреттілік</b>		<b>Пәндер</b>
<b>1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ</b>		
<p>-Евразиялық және бүкіләлемдік тарихи үрдісінің контекстегі Қазақстан мемлекеті дамуынан түсетін негізгі жаңа тарихтың этаптарын білу.</p> <p>-Қазақстан Республикасының мемлекетінде тұратын даму жолының моделі қазақстанның табысты шартын талдап қорыту үшін философиялық білімін және ғылыми-тарихи қолдану шығармашылығы және еркін түсіндіріп білу икемі.</p> <p>-Халықаралық аренада Қазақстан Республикасының адамзат қауымының көпмәдениеттік және көптілдік қатынас тапсырмасын шеше білуде лингвокультурологиялық және тілді қолданып хабардар ету;</p>	<p><b>ІК1101</b> Қазақстан тарихы  <b>РОК(R)Ya1102</b>  Кәсіби – бағытталған қазақ (орыс )тілі  <b>РОІYa1103</b>  Кәсіби-бағытталған шет тілі  <b>FNP2104</b>  Философияны ғылыми тану</p>	
<b>2. ӘЛЕУМЕТТІК – КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ</b>		
<p>-конфессиональдық дәстүр және әртүрлі мәдениет толеранттылығы және қоғамдық-құқықтық норманың негізін, әлеуметтік-этикалық құндылығын білу.</p> <p>-төтенше жағдайда және саяси, әлеуметтік-экономикалық түрде бағытталу теңбе-теңдігін білу, қоғамның және табиғатты дамытуда жұмыс істеу заңдылығының негізін білу.</p>	<p><b>PMK2201</b>  Тұлғаралық қарым-қатынастың психологиясы  <b>TPP2202</b>  Теоретикалық және қолданбалы саясаттану  <b>ELSU2203</b> Әлеуметтік табыс және тұлға аралық этика  <b>KR2204</b> Дін және мәдениет  <b>OPS2205</b> Қолданбалы және жалпы әлеуметтану  <b>BZhCh2206</b> Адамның өмір тіршілік қауіпсіздігі  <b>EUR2207</b> Экология және тұрақты дамыту  <b>KP2208</b> Қазақстандық құқық  <b>OE2209</b> Экономика негіздері</p>	
<b>3. КӘСІБИ БЛОКТЫҢ МОДУЛДЕРІ</b>		
<b>3.1. Жаратылыс ғылымдарының (STEM) модулі</b>		
<p>-бағдарламаны қамтамасыз ету және ақпараттық технологияны қолдана білудің құқықтық аспектісі; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдісі және негізгі қауіптендіру, ақпаратты өңдеу автоматизацияны білу;</p>	<p><b>IT1301</b> Кәсіби мақсат үшін ақпараттық технологиялар  <b>Rob3302</b> Робототехника  <b>Fiz1303</b> Физика  <b>Mat 1304</b> Материалтану</p>	
<b>3.2. Базалық кәсіби модульдер</b>		

<b>Модуль 1 «Математикалық талдау»</b>	
<p>-нақты сандар теориясын білу; көптеген санның төменгі шектілігі және жоғарғы дәлдігі; сандық жүйелілік шегі, жүйелілік ұқсастығының негізгі ұқсастығы, үздіксіз аз жүйелілігін көп үздіксіздікпен байланысуы, жүйеліліктің бір қалыпты шегі, функция шектігінің Кош критерийінде пайда болуы, тамаша шегі функциясының орасан үздіксіз және аз үздіксіз қасиеті, толассыздық біркелкі түсінігі.</p>	<p><b>МА1401</b> Математикалық талдау - I <b>МА1402</b> Математикалық талдау - II</p>
<b>Модуль 2 «Алгебра және геометрия және ықтималдылық теориясы»</b>	
<p>-алгебралық теңдеулер жүйесінің теориясын білу; анықтауыштардың және матрицалардың негізгі қасиеттері, сызықтар мен екінші ретті беттердің алгебралық және геометриялық жазылуы, топтар, сақиналар және өрістер туралы алғашқы мәліметтері, жай ықтималдық және бағалау ретінде ықтималды-статистикалық түсінік, кездейсоқ шама және оның сандық сипаттамасы және бағалауы, бағалаудың негізгі әдістері.</p> <p>-сызықтық және евклидтік кеңістіктердің аксиоматикасын білу, сызықтық кеңістіктердегі сызықты операторлар теориясына, евклидтік және унитарлық кеңістіктердегі нормальдық операторлар классификациясына квадраттық пішін және квадратик теориясына базис және кординат туралы түсінік.</p>	<p><b>AG1403</b> Алгебра и геометрия <b>TVMS 1404</b> Математикалық статистика және ықтималдылықтар теориясы</p>
<b>Модуль 3 «Математикалық логика»</b>	
<p>Алгебралық пікір. Тавтология. Екіжақтылық қағидаты. Қалыпты форма. Пікірдің есептелуі. Қорытынды түсінік. Қорытынды ережесі. Дедукция туралы болжам. Пікірдің толық есептелуі және қайшылықсыздық. Предикаттық ойлаудың семантикасы және синтаксисі. Қалыпты форма. Бескванторлы формуласы. Эквивалентті қайта жасау формуласы. Генценовтық түрі және гильберттік предикатының есептелуі. Дедукция теоремасы. Предикаттың бірдейлік есептелуі</p>	<p><b>ML 1405</b> Математикалық логика- I <b>ML 1406</b> Математикалық логика - II</p>
<b>Модуль 4 «Физика»</b>	
<p>Модульдің мақсаты жартылай өткізгіш p/n асулар және олардың қасиеттері, жартылай өткізгіш диодтар, стабилитрон, екі полярлық транзистор, тиристор, транзистор оқыту болып табылады; оптоэлектрлік қондырғылармен, күшейткіштермен, аналогтарымен;</p>	<p><b>МІК2407</b> Микроэлектроника <b>Fiz1408</b> Физика – II <b>ТЕС3409</b> Электр тізбектердің теориясы</p>
<b>Модуль 5 «Бағдарламалау»</b>	
<p>ақпараттық технологиялар, ақпараттық үрдістің жүзеге асыру құрылғысы операциялық және техникалық білу; есептеу машинасының жадысына бағдарламасына ұсынылу түрі; алгоритм жұмысымен және негізгі қабылдауы және (ағаш, тізім және т.б.) тағы да динамикалық(массив, нысан, жазып алу) статистикалық секілді деректерді ұсынудың негізгі құрылымы, функциональдық тапсырманың бірнеше шешу моделдері, алгоритмнің тиімді бағалау әдістері, бағдарламалаудың методологиялық объекті-бағытталған және құрылымдық негізгі үрдістері, қолданбалы тапсырманы шешу үшін есептеу машинасының қосымша ресурсын жұмылдыру қабілеттілігі, бағдарлама пакетінің құрылымын өңдеу әдістемесі және бағдарламалаудың модульдік негізгі үрдістері, бағдарламаның сапалық критерийлері, бағдарламаның өмірлік циклі, бағдарламаның дәлдік айғақты негізі.</p>	<p><b>РАУа1410</b> Алгоритмдеу тілінде программалау <b>TP 2411</b> Бағдарламалау технологиясы <b>SP2412</b> Бағдарламалау жүйелілігі <b>OS 2412</b> Операциялық жүйелер</p>
<b>Модуль 6 «Есептелу жүйелері»</b>	
<p>Математикалық статистиканың негізгі бөлімдерімен, сандардың статистикасы, көпөлшемді статистикалық талдау, функциялар және уақытша қатарлардың талдауы, сандық емес табиғаттың статистикалық объектілерімен танысады. Осы модульді зерттеу төңірегінде студенттер негізгі таңдалған мінездемелер, статистикадағы негізгі үлестірілулер, нүктелік бағалар, аралықтық бағалар, статистикалық сынаулар әдістерін біледі; статистикалық гипотезаларды тексеруге икемі болады, регрессиялық талдау жүргізеді.</p>	<p><b>MMUVT2413</b> Есептелу техникасын басқару әдістері және моделдері <b>TI2414</b> Ақпараттар теориясы <b>OVSS2415</b> Желіні және есептелу жүйесін ұйымдастыру <b>AKS 2416</b> Компьютерлік жүйелердің архитектурасы</p>
<b>Модуль 7 «Ақпараттық қауіпсіздік»</b>	
<p>ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі түсінігін білу, ақпараттық қауіпсіздіктің қауіпсіздендіру көзі, ақпараттың осалдық</p>	<p><b>OIB3417</b> Негізгі ақпараттық қауіпсіздік</p>

<p>бағалау әдістері, ақпаратты кешенді сақтау жүйесінде істелуін қамтамасыз ету және ұйымдастыру, құру әдістері; жасырын ақпаратты жариялау бұлтартпау әдістері, компьютерлік қылмыстың белгілері және түрлері, жүйелік топологияның негізгі типтері, компьютерлік желілерде жұмыстың қабылдауы, компьютерлік желілерді құру үрдістері, желіде деректерді тапсыру технологиясы және мәжіліс хаты, Интернет-технологияда жұмыс істеу үрдістері және құрамы, Интернеттің интерактивтік және ақпараттықты пайдалану және құру үрдістері, машинаның тұлғалық жүйесін эргономикалық жобалау және инженерлік-психологиялық әдістері. Есептелу ортасында – адам өзараарекеттестік интерфейсін жалпыжүйелілік актілеу әдістері.</p>	<p><b>IKS3418</b> Компьютерлік жүйенің интерфейсі  <b>IT3419</b> Интернет технологиялар  <b>KS2420</b> Компьютерлік желілер</p>
<p><b>Модуль 8 «Бағдарламаны өңдеу құрылғысы»</b></p>	
<p>-паралельді есептеудің стандарттық құрылғысы; жоғары өнімді материалдық функцияларды өткізу алгоритмдік-таблицалық әдісінде; кеңінен таратылған алгоритмді өңдеу көбінше паралельдік емес әдісінде; кластерлік есептеу және кластерді ұйымдастыру технологиясы; алгоритмді өңдеп өткізу аппараттық әдісі және жүйелік блок векторлі- конвейерлі және суперскалярлы кіші архитектурасы; цифрлі информациялық басқару жүйесі есептеу қағидатын ұйымдастыру принциптерін негізгі масштабта орындау; осы кластық жүйенің аппараттық құрылғысы және бағдарламалық өзара байланысы; басқару әдісінің жадысы; әрекеттес процесінің синхрондалуы; информациялық жүйенің уақытында өңделуін қадағалау процесі.</p>	<p><b>ISRP3421</b> Бағдарламаны құрудың инструментальдық құрылғысы  <b>EOP3422</b> Экономика және өндірісті ұйымдастыру</p>
<p><b>3.3. Білім беру траекториясының жеке модулдері</b></p>	
<p><b>БТЖ 1 «Бағдарламалық қамтаманы өңдеу және жобалау»</b></p>	
<p>-программаның өмірлік циклын білу CASE-құрылғысы, бағдарлама кешенін өңдеу технологиясы, үдерісті алу бағдарламасының әдісіне берген сапасы; бағдарламалаудың нысанын бағдарлай білу алгоритмі мен әдісі; өмірлік циклының әртүрлі кезеңдерінде (CALS-технологиясы) қолдауымен информатикалық стандарты мен тілдері; криптографиялық қағидатын қолдап; бағдарламалық жүйені жобалаудың әдісі және өңдеу қағидаты; бағдарлама жүйесі және оны кескіндеу, регламенттік қағиданы өңдеу; бағдарламаны қамтамасыз етуін өңдеу әдісінің теоретикалық негізі; функциональдық егжей-тегжейін құру қабілеті; бағдарламалық кешенін жобалау әдісі; абстрактілін түрін құру, бағдарлама дұрыстығын дәлелдеу, бағдарлама кешенін және тестін ұйымдастыру, бағдарламаны қамтамасыз етуді жобалау циклын өздігінше орындай білу; абстрактілік түрі негізіне талап қою және айрықшалануды өңдеу, бағдарламаны қамтамасыз етуін ұсыну, бағдарламаның дұрыстығын дәлелдеу, қажетті тесттерге код беру және жобалау; стандарттық терминдерді анықтап қолдану; бағдарлама өнімін жобалау жүйесін қолдау; типтік бағдарлама өнімін қолдану; технологиялық тапсырма және жобалау, -ғылыми шешімін бағдарлау; бағдарламалық қамтамасыз етуін өңдеуінде команда мүшесі ретінде тиімді жұмыс жасау.</p>	<p><b>SW3501</b> Scientific writing  <b>POS 3501</b> Операциялық жүйелерді жобалау  <b>OBD 3502</b> Деректер қорының негізі  <b>PSIS 3503</b> Өте үлкен интегралды схемаларды жобалау  <b>VTKS 3504</b> Компьютерлік жүйені тестілеу және верификациялау    <b>OOAP 4505</b> Объектіге бағытталған талдау және жобалау  <b>Pro4506</b> Web программалау  <b>PPI 4507</b> Пайдаланушы интерфейсін жобалау  <b>AP0 4508</b> Бағдарламаны қамтамасыз ету архитектурасы  <b>MPOA 4509</b> Бағдарламалық қамтаманы моделдеу және талдау  <b>TPKS 4510</b> Криптографиялық жүйелерді өңдеу технологиялары</p>
<p><b>БТЖ 2 «Жоғарғы өнімді есептелу»</b></p>	
<p>- жүйе және өңдеуді верификация және бағдарламалық шешімдерді іске асыру қасиеттерін талдау үшін спецификациясы бар студенттер және бағдарламалық жүйелердің формалды үлгілерінің дизайны, сонымен бірге мұндай үлгілердің қолдануымен таныстырады. Студенттер формалды әдістер, паттерн, жобалауы, бағдарламалық қамтаманың архитектурасын, сонымен бірге верификация әдістері, сондай-ақ статикалық талдау және тексерулерін оқиды. -ғылыми шешімін бағдарлау; бағдарламалық қамтамасыз етуін өңдеуінде команда мүшесі ретінде тиімді жұмыс жасау.</p>	<p><b>SW3501</b> Scientific writing  <b>OVSS3501</b> Есептелу жүйесі мен желісін ұйымдастыру  <b>ILOPVS 3502</b> Есептелу жүйесін құрудың ақпараттық-логикалық негізі  <b>She 3503</b> Сұлбатехника  <b>PP 3504</b> Паралельдік программалау  <b>OPV 4505</b> Паралельді есептеулерді ұйымдастыру  <b>Mod 4506</b> UML моделдеу  <b>OAKS 4507</b> Кластерлік жүйені администрлеу және ұйымдастыру  <b>OP 4508</b> Бұлтты платформалар  <b>MPP 4509</b> Бағдарламалаудың мультиесептік платформасы</p>



	<b>COI 4510</b> Кескіндерді сандық өңдеу
<b>БТЖЗ «Нақты уақыт жүйелері»</b>	
<p>-дер кезінде негізгі теоритикалық жүйені құруды білу;</p> <p>-WAN және LAN негізгі желілерін құру; маршрутизаторлық және коммутаторлық негізгі қосымшаны; анықтайтын және негізгі түсінікті; құрылым жүйесі және оның аймағын қолдану; дер кезінде жүйені талап ету;</p> <p>-дер кезінде көп тапсырмалық жүйені жобалауды ұйымдастырудың қабілеті;</p> <p>алгоритмді өңдеп өткізу аппараттық әдісі және жүйелік блок векторлі-конвейерлі және суперскалярлы кіші архитектурасы;</p> <p>-дер кезіндекөп тапсырмалық жүйеде жоспарлауды ұйымдастыру қабілетін білу, цифрлы информациялық-басқару жүйесінде есептеу процесін ұйымдастыру қағидаты.</p>	<p><b>SW3501</b> Scientific writing</p> <p><b>ECS 3501</b> Электрлік тізбектер және сигналдар</p> <p><b>EHD 3502</b> Электрондық деректер қоры</p> <p><b>VS 3503</b> Енгізілген жүйелер</p> <p><b>TVPK 3504</b> Компьютерлік жүйе және бағдарламаны верификациялау технологиясы</p> <p><b>IT 4505</b> Интернет технологиялар</p> <p><b>OOP 4506</b> Объекті-бағытталған программалау</p> <p><b>GPI 4507</b> Графикалық пайдаланушы интерфейстер</p> <p><b>PLS 4508</b> LAN, WAN желілерін жобалау</p> <p><b>SRV 4509</b> Нақты уақыт жүйелері</p> <p><b>SZTS4510</b> Телекоммуникациялық жүйені сақтау құрылғысы</p>
<b>3.4. Пәнаралық модуль</b>	
<p>-ғылыми әлеуетті дамыту; инновациялық кәсіпкерлік ортаны қалыптастыру және қолдау; көп деңгейлі инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру мен дамыту; ұлттық инновациялық жүйе элементтерінің арасында тиімді өзара іс-қимыл жасасуды қамтамасыз ету;</p> <p>-интеллектуалдық меншік құқығының әр түрлі объектілерінің құқықтық табиғаты жөнінен білімді болу, олардың авторлары, құқықтары мен міндеттері жөнінде ақпаратты игеру, түрлі құқықтық құжаттар жасай білу.;</p> <p>-функциональды және вейвлет талдау негізін білу, дабылды ақпараттарды құрастыру мен алмастыру процестерін сипаттай білу, дабылдардың жіктелуімен орамдар қағидаттары, дабылдардың жиілік ұсынысы;</p> <p>-үзілісті дбылдарды қалпына келтіру мен дискреттеу әдістерін білу, ақпараттық деректердің интерполяциялық әдістері;</p> <p>-ақырғы элементтер әдісінің теориялық және практикалық негізі.</p> <p>-аймақты ақырғы элементтерге бөле білу, нақты теңдеулер үшінАЭЭ қолдану, АЭЭ бағдарламалық жасақтамасы арқылы сандық есепті құру.</p>	<p><b>PI</b>Инновациялық кәсіп иесі (саласы бойынша)</p> <p><b>PI</b>Интеллектуалдық құқық</p> <p><b>SVAC</b>Спектралды және вейвлет талдауы</p> <p><b>MKEA</b>қырғы элементтің әдісі</p>
<b>4. Кәсіби тәжірибе</b>	
<b>4.1. Оқу тәжірибесі</b>	
<p>-оқу практикасының мақсаты семестр аралығында өтілген әртүрлі бағдарламалау тілінен берілген тақырыптарды, сонымен қатар қарастырылмаған тақырыптарды бекіту мақсатында есептер шығарады. Оқу практикасының міндеті:</p> <p>-оқу барысында бағдарламалаудан алған білімдерін бекіту;</p> <p>-бағдарламалау бойынша тереңдетілген білім алу;</p> <p>-бағдарламалаудағы әртүрлі есеп алгоритмдерін меңгеру;</p> <p>-бағдарламалаудағы әр түрлі есептерді түрлі бағдарламалау тілдерінде шеше білуді үйрету.</p>	<b>UP 101</b> Оқу тәжірибесі
<b>4.2. Өндірістік тәжірибе</b>	
<p>Өндірістік практиканың мақсаты: оқу және профессионалдық тәжірибе оқу процессінің бір бөлігі, ол мамандардың дайындық қабілетін анықтайды, олардың өздік жұмыс істеу қабілетін жоба жасауын және сол жобаны дұрыс салада қолдануылын қамтамасыз етеді. Өндіріс практиканың есептері: мекемелердің құрылысымен, олардың басқару жұмысымен және жұмысты ұйымдастырумен таныстыру; дайындау методика-сымен және өндірістік, эконо-микалық есептерді нарықтық экономика саласында шешілуімен таныстыру; мекемелерде</p>	<p><b>PP201</b> Өндірістік тәжірибе</p> <p><b>PP302</b> Өндірістік тәжірибе</p> <p><b>PP403</b> Өндірістік тәжірибе</p>

қолда-нылатын ақпаратты өңдеу жүйесіндегі ақпараттық технологияларды терең оқыту; мекемелерде қолданылатын ақпараттық жүйелерді қолдану процесіне қатысу; өндірістік және басқару жұмысының қабілеттерін дамыту.	
<b>5. Оқытудың қосымша түрлері</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Спорт және дене тәрбиесі аймағында Қазақстан Республикасының негізгі жетістігі және мемлекеттік саясатын білу;</li> <li>- Спорт және дене тәрбиесі сабағында негізінен ұйымдастырылған және гигиеналық, теориялық-методологиялылығын білу;</li> <li>- психофизикалық қабілеті мен сапасын әбден жетілдіру және дамыту, денсаулықты нығайту және сақтап қамтамасыздандыратын, дағды және тәжірибелік шеберлігін өмірде пайдалана білу;</li> <li>- Тұлғаның қасиеті мен сапасын жетілдіру және дамыту, психикалық аман-есендігін, аурулардан сақтандыру үшін спорт және дене тәрбиесінің жолын пайдалану тәжірибесін иелену.</li> </ul>	<b>ФК Денешынықтыру тәрбиесі</b>

**5B070500 – Математикалық және компьютерлік пішіндеу мамандығы бойынша кәсіби білім беру бағдарламасының маманданымы**

<b>Мамандық коды мен атауы</b>	5B070500 – Математикалық және компьютерлік пішіндеу	
<b>Берілетін академиялық дәрежесі</b>	5B070500 Математикалық және компьютерлік пішіндеу мамандығы бойынша техника және технологиялар бакалавры	
<b>Оқу аралығы</b>	2014-2018 жж.	
<b>Оқыту тілі</b>	қазақша	
<b>Факультет</b>	Механика-математика факультеті	
<b>Кафедра</b>	Математикалық және компьютерлік пішіндеу кафедрасы	
<b>Бағдарламаның тапсырмасы мен мақсаты</b>		
Бакалаврлық бағдарлама білім беру, ғылыми және техникалық мекемелерде талап етілетін, білімі мен күзреті бар, математикалық және компьютерлік пішіндеудің жоғары білікті мамандарын дайындауға, сонымен қатар, қазақстандық және шетелдік жоғарғы оқу орындарының, ғылыми-зерттеу орталықтарының қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін бағытталған.		
Білім беру бағдарламасының мақсаты, мәселелері:		
– 5B070500 – математикалық және компьютерлік пішіндеу мамандығы бойынша жеке тұлға мен қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыратын, шетелдік білім беру бағдарламаларымен салыстыру арқылы әлемдік білім беру кеңістігіне интеграцияланған, үздіксіз білім берудің ұлттық моделін құру;		
– білім беру бағдарламасының, тәжірибелік қызметте құзырлы мамандарды дайындауға мүмкінді беретін, мемлекет пен саясаттың, экономика мен басқарудың, білім мен ғылымның дамуы мен қызметінің сұраныстары мен қазіргі заманғы тәжірибесімен тікелей байланысы;		
– кәсіби (еңбек) жағдайларда тәжірибеде алған білімін қолдана алатын мемлекеттік, коммерциялық және қоғамдық құрылымдар үшін мамандар дайындау.		
<b>Кәсіби білім беру бағдарламасының мазмұны</b>		
<b>Құзырлықтар</b>		<b>Пәндер</b>
<b>1. Мемлекеттік міндетті модуль</b>		
Евразиялық тарихи үрдіс және бүкілхалықтық контексте Қазақстан мемлекеті дамуының түсетін жаңа тарихтың негізгі этаптарын білу. Қазақстан Республикасының мемлекетінде тұратын даму жолының моделі Қазақстанның табысты шартын талдап қорыту үшін философиялық білімін және ғылыми-тарихи қолдану шығармашылығы және еркін түсіндіріп білу икемі. Халықаралық аренада Қазақстан Республикасының адамзат қауымының көпмәдениеттік және көптілділік қатынас тапсырмасын шеше білуде лингвокультурологиялық және тілді қолданып хабардар ету.		<b>КТ1101</b> Қазақстан тарихы <b>КВК(О)Т1102</b> Кәсіби бағытталған қазақ (орыс) тілі <b>КBShT1103</b> Кәсіби бағытталған шетел тілі <b>GTF2104</b> Ғылыми танымның философиясы
<b>2. ӘЛЕУМЕТТІК – КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ</b>		
-Конфессиональдық дәстүр және әртүрлі мәдениет толеранттылығы және қоғамдық-құқықтық норманың негізін, әлеуметтік-этикалық құндылығын білу. -Төтенше жағдайда және саяси, әлеуметтік-экономикалық түрде бағытталу теңбе-теңдігін білу, қоғамның және табиғатты дамытуда жұмыс істеу заңдылығының негізін білу.		<b>ТАКР3201</b> Тұлға арасындағы коммуникациясының психологиясы <b>ТКРР3202</b> Теоретикалық және қолданбалы саясаттану <b>ELSU3203</b> Дербес және әлеуметтік табыстың этикасы <b>MD3204</b> Мәдениет және дін

	<b>ZhKA3205</b> Жалпы және қолданбалы әлеуметтану <b>АТАК3206</b> Адамның тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі <b>ETD3207</b> Экология және тұрақты даму <b>КК3208</b> Қазақстандық құқық <b>EN3209</b> Экономика негіздері
<b>3. КӘСІБИ БЛОКТЫҢ МОДУЛДЕРІ</b>	
<b>3.1 Жаратылыстану-ғылыми (STEM) модуль</b>	
<p>-Компьютердің құрылымы жайлы білу; қазіргі ақпараттық-коммуникациялық технологиялар жиыны жайлы білу; деректерді жіберу ақы-пұлдар жайлы әдістерді білу. Windows операциялық жүйеде жұмыс жасай білу. Қазіргі замандық ақпараттық коммуникациялық технологияларды жүйе үшін, ақпаратты өңдеу және анализ жасау үшін пайдалана білу Microsoft Office-тің қиын құжаттарымен жұмыс жасай білу және өңдей білу.</p> <p>-Теориялық физикада қолданылатын математикалық моделдеуді білу; теориялық физика және кванттық физиканың теоремаларының негізгі ұғымдарды білу; теориялық физика және кванттық физиканың есептерінің шығару әдістерін білу.</p> <p>Физикалық кинетикалар физикалық кинетиканың негізгі әдістердің теориялар білімі. Алу білу зат, импульс және энергия орташа тығыздық үшін баланстың теңдеулері. Алатын нәтижелердің физикалық кинетиканың және талдаудың есептердің шешімдері дағдылармен иелік ету.</p> <p>-Термодинамикадағы қолданылатын математикалық моделдерді білу; негізгі термодинамикалық ұғымдарды білу; термодинамиканың есептерін шығару әдістерін білу. Адекваттық математикалық моделдерді таңдай білу; термодинамиканың есептерін шығара білу үшін сәйкесінше әдістерді білу.</p>	<b>КМАТ1301</b> Кәсіби мақсаттар үшін ақпараттық технологиялар <b>ТФКМ2302</b> Теоретикалық физика. Кванттық механикасы <b>ФК3303</b> Физикалық кинетикасы <b>Тер4304</b> Термодинамика
<b>Модуль-1. «Математикалық талдау»</b>	
<p>Нақты сандар теориясын білу; көптеген санның төменгі шектілігі және жоғарғы дәлдігі; сандық жүйелілік шегі, жүйелілік ұқсастығының негізгі ұқсастығы, үздіксіз аз жүйелілігін көп үздіксіздікпен байланысуы, жүйеліліктің бір қалыпты шегі, функция шектігінің Кош критерийінде пайда болуы, тамаша шегі функциясының орасан үздіксіз және аз үздіксіз қасиеті, толассыздық біркелкі түсінігі.</p>	<b>МТ1301</b> Математикалық талдау – I <b>МТ1302</b> Математикалық талдау – II <b>МТ2303</b> Математикалық талдау – III
<b>Модуль-2. «Алгебра и геометрия»</b>	
<p>-Алгебралық теңдеулер жүйесі теориясы, анықтауыштар мен матрицалардың негізгі қасиеттері, екінші ретті сызық пен кеңістіктің алгебралық және геометриялық сипаттамасы, топтар, сақина және поля туралы алғашқы ұғым, ықтималдылық-статистикалық ұғым, жай ықтималдылық және оның бағасы; кездейсоқ сан, оның сандық характеристикасы және оның бағасы; бағалаудың негізгі әдісі туралы білім.</p> <p>-Сызықты және евклидті кеңістіктің аксиоматикасы, базис және координат ұғымы, сызықты кеңістіктегі сызықты операторлар теориясы, евклидті және унитарлы кеңістіктегі нормалды операторлар классификациясы, квадратты формалар және квадрат теориясы туралы білім.</p>	<b>AGSA1301</b> Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра – I <b>AGSA1302</b> Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра – II <b>DGTT2303</b> Дифференциалдық геометрия және тензорлық талдау
<b>Модуль-3. Дифференциалдық теңдеулер және басқару теориясы</b>	

<p>-Өлшемдер теориясы мен функционалды анализдің қатысуынсыз ақырлы кездейсоқ сандардың жиегінде ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі білімі.</p> <p>-Бірінші және екінші ретті дифференциалдық теңдеулерді шешудің негізгі әдістері, дифференциалдық теңдеулер жүйесі туралы білім.</p> <p>-Математикалық физика және бірінші ретті дербес туындылармен теңдеулер, математикалық физиканың сызықты теңдеулерін үйрену, математикалық физиканың сызықты емес теңдеулері.</p> <p>-Математикалық анализ есептерін шешудің практикалық дағдыларын практикадағы нақты есептерді дұрыс қоя отырып зерттеу, математикалық аппаратты таңдау және оның шешімінің әдістері, оның шешімі, математикалық анализ бөлімінде негізгі арнайы әдебиеттермен жұмыс жасау.</p>	<p><b>ITMS2301</b> Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p> <p><b>DT2302</b> Дифференциалдық теңдеулер</p> <p><b>MFT2303</b> Математикалық физика теңдеулері</p> <p><b>VKTA3304</b> Вариациялық қисап және тиімділеу әдістері</p>
<b>Модуль-4. «Механика»</b>	
<p>Теориялық механикада қолданылатын математикалық пішін туралы білім;</p> <p>негізгі ұғымдарды білу мен теориялық механика теоремалары;</p> <p>Теориялық механика есептерін шешудің әдістерін білу. Істеу білу керек: механикалық құбылыстарды. Білу керек: механикалық үрдістерді сипаттау үшін дәлме-дәл моделдерді таңдай білу.</p> <p>Тұтас орта механикасында қолданылатын математикалық моделдерді; тұтас орта механикасының негізгі түсініктерін және теоремасын; тапсырманы шешу амалдарын.</p>	<p><b>TM2301</b> Теориялық механика</p> <p><b>ТОМ3302</b> Тұтас орта механикасы</p>
<b>Модуль-5. «Есептеу математика»</b>	
<p>Білу керек: анализді алгебраның негізгі есептерін және қарапайым дифференциалды теңдіктердің теориясын; анализді алгебра мен қарапайым дифференциалды теңдіктердің сандық есептерін шешу үшін есептегіш математика әдістерін білу. Зерттеп отырған есептердің сандық шешімін меңгеру, алгоритмдерді программалау және құру, есептің дұрыстығын дәлелдеу.</p> <p>Математикалық физиканың теңсіздігінің негізгі міндетін білу. Жеке туынды математикалық физикада сандық математиканың шешу жолдарын және есептің сандық шешімін табуы қолдана білу.</p>	<p><b>SA2301</b> Сандық әдістері – I</p> <p><b>SA2302</b> Сандық әдістері – II</p>
<b>Модуль-6. «Математикалық модельдеу»</b>	
<p>Реалды үрдістерді математикалық модельдеу ғылыми –техникалық үрдістерді шешудің заманауи және қолданыстағы әдісі болып саналады. Математикалық модельдеудің негізінде сандық және компьютерлік технологияның көмегімен зерттеліп отырған нысанның математикалық образы және анализі жатыр. Биомедициналық жүйенің эмбебап қасиеттері және олардың модельдеу амалдары жайлы білу. Математикалық амалдарды және компьютерді қолдана отырып медико-биологиялық үрдістердің математикалық моделдерін анализдей білу. Қиын физикалық құбылыстардың математикалық моделдерін құра білу. Математикалық физиканың қиын есептерін шешу амалдарын және әдістерін білу. Физикалық үрдістер үшін сандық амалдарды қолдану.</p>	<p><b>ММК3301</b> Математикалық модельдеуге кіріспе</p> <p><b>BFMMKM3302</b> Биофизика және медицинада математикалық және компьютерлік модельдеу</p> <p><b>ФРММК4303</b> Физикалық процесстерді математикалық және компьютерлік модельдеу</p>
<b>Модуль-7. «Жүйелі басқару және программалау»</b>	
<p>Тиімді программалаудың негізгі әдістерін білу. Процедуралы программалауды игерумен машықтану, жоғары эффективті сандық әдістерді программалаумен машықтану, сандық әдістердің эффективті кітапханасын қолдану, әртүрлі операциялық жүйелерде атакты компиляторларды қолдануды білу.</p> <p>Linux операциялық жүйесінің негізгі ұғымын білу; негізгі есептерді администрациялауды білу; алғашқы жүктеудің этаптарын білу; жүйенің тоқтауын және қайта жүктеудің этаптарын білу, ОЖ Linux жүйесінің файлдарының қызметін білу, жаңа қолданушыларды қосу туралы, қолданушыларды өшіру, есептік жазбаларды өшіру, тізбектелген мүмкіндікті құрылғы туралы, TCP/IP протоколды сеть туралы, қатаң дискіні қосу процедурасы туралы білім.</p> <p>C++ тілінде тиімді программалаудың негізгі әдістері туралы білім. Процедуралы стилдегі C++ тілінде программалаудың сандық әдістерін қолдана алу. Параллельді есептеу жүйесін ұйымдастырудың базалық білімі туралы сұрақтарын алу, сонымен қатар бөлінетін немесе жалпы</p>	<p><b>Pro1301</b> Программалау</p> <p><b>OZhZhB1302</b> Операциялық жүйелерді жүйелі басқару</p> <p><b>СТОВР2303</b> C++ тіліндегі объектілі-бағытталған программалау</p> <p><b>PP2304</b> Параллельді программалау</p>

<p>оперативті жады бар көппроцессорлы есептеу комплексінде параллелді есептеуді ұйымдастыру технологиясын алу.</p>	
<p><b>Модуль-8. «Компьютерлік графика және деректер қорлары»</b></p>	
<p>Базалық және кеңейтілген примитивтерді, құраушы объектілерді, модификаторлар мен инструменттерді, сплайндар мен формаларды қолдану арқылы үшөлшемді объектілерді пішіндеуді білу; полигоналды пішіндеу туралы туралы білім; анимациялау, жарықтандыру, визуализациялау әдістері туралы білім. Үшөлшемді сахналарды пішіндей алу, қолданушы ортаны күйге келтіру; стандарты материалдармен жұмыс жасай алу, жаңа материалдар құра білу; объектіге жаңа текстура беру; камераны күйге келтіру; сахнаға жарық беруді күйге келтіру және қоя білу; анимацияны құра білу; жұмыс сахнасын визуализациялауды орындай алу.</p> <p>ПЭВМде суретті өңдеу мен құрудың аппараттық құралын және программасын білу; қолданбалы программалаудың заманауи интерфейсін білу. Қолданбалы программалаудың кейбір интерфейстерімен жұмыс жасай алу (Open GL).</p> <p>Өте көп ауқымды мәліметтерді өңдеумен сәйкес келетін әрекетті немесе әртүрлі жағдайларда және жобаларда қолданылатын ақпараттар қорын жобалауда заманауи маманға қажетгі қолданушы қосымшаларды өңдеу мен реляциялық деректер қорын ұйымдастырудың негізін білу. Реляциялық деректер қорын құра білу.</p>	<p><b>3DM3301</b> 3D-модельдеу  <b>KGP3302</b> Компьютерлік графикада программалау  <b>RBKZhN3303</b> Реляциялық деректер қорларын жобалаудың негіздері</p>
<p><b>3.3 Жеке білім беру траекториялардың модульдері (ЖББТ)/ ТК</b></p>	
<p><b>ЖББТ 1. «Математикалық моделдеу»</b></p>	
<p>Математикалық пішіндеу бойынша шетелдегі беделді журналдарда ғылыми жазбалар мен ғылыми мақалаларды жаза білу.</p> <p>Спектралды және вейвлет талдауды білу: функционалды және вейвлет анализдің негізі және сигналды ақпаратты қалыптастыру және өзгерту құбылыстары; сигналды бұрау, сигналдың жиілік құбылысы.</p> <p>Пішінді және есептеудің жоғары деңгейлі өнімін алу.</p> <p>Геофизиканың есептерін математикалық және пішіндей білу: геофизиканың универсалды қасиетін білу және оларды пішіндеу әдістері, геофизиканың математикалық пішіні туралы, математикалық әдістерді қолдана алу.</p> <p>Теориялық физикада спектралды әдістерді білу: теориялық физиканың есептерін шешу әдістерінің спектралды және сандық алгоритмдерін үйрену, қолданбалы есептерді шешу үшін спектралды әдістер мен таңдау мүмкіндігі.</p> <p>Биологиялық процесті және гендік инженерия құбылысын білу: гендік инженерия есептерін математикалық моделдеуді білу, математикалық есептерді шешу мен қою әдістерін білу, зерттелініп жатқан құбылыстарды талдау, организмнен гендік белгілердің құбылыстарын математикалық пішіндеу, генмен манипуляция құру және оны басқа клеткаға енгізу.</p> <p>Химиялық құбылыстарды математикалық пішіндеуді білу: химия пішінін классикалық математикалық пішіндеу, күрделі химиялық құбылыстарды пішіндеудің қабылдануы, динамикалық жүйенің сапалы анализі, пішіндеудің есептеу алгоритмдері.</p> <p>Физика-технологиялық процесстерді білу: жылудың стационар емес есептері және заттар мен жылудың динамикалық көздерінің бар болғандағы масса тасымалы.</p> <p>Есептеу гидродинамикасын білу: гидро- және газодинамикалық ағындардың негізгі теңдеулерін тұжырымдау, импульс, үзіліссіздік теңдеулері, энергия сақтау, күй теңдеулері ( газ үшін).</p> <p>Деформацияланатын ортаның динамикасын моделдеуді білу: сызықты емес динамикалық жүйе, деформацияланатын дененің қозғалыс заңдары және жалпы қасиеттері, осы денелерге әсер ететін күштер.</p> <p>Теориялық физикадағы математикалық моделдерді білу: теориялық физикада қолданылатын математикалық моделдер; теориялық физиканың негізгі ұғымдары мен теоремалары, теориялық физиканың есептерін шешу әдістері. Механикалық процесстерді сипаттай алатын математикалық моделдерді дәлме-дәл таңдай білу. Теориялық</p>	<p><b>SW501</b> Scientific writing  <b>SVT2501</b>  Спектралды және вейвлет талдау  <b>ZhOEMA3502</b>  Жоғары өнімді есептеулердің модельдері және әдістері  <b>GFMM3503</b>  Геофизиканы математикалық модельдеу  <b>TFSA3504</b>  Теоретикалық физикадағы спектралды әдістері  <b>GIBPMKM3505</b>  Гендік инженерия және биологиялық процесстерді математикалық және компьютерлік модельдеу  <b>HPMKM3506</b>  Химиялық процесстерді математикалық және компьютерлік модельдеу  <b>FTPMKM4507</b>  Физико-технологиялық процесстерді математикалық және компьютерлік модельдеу  <b>EG4508</b>  Есептеу гидродинамикасы  <b>DOSEDM4509</b>  Деформацияланатын ортаның сызықты емес динамикасын моделдеу  <b>TFMM4510</b>  Теориялық физикадағы математикалық модельдері</p>

<p>физиканың есептерін шешу үшін сәйкес келетін әдістерді қолдана білу. Алынған нәтижелерді физикалық көзқарас бойынша талдай білу.</p>	
<p><b>ЖББТ 2. Есептеу математика және жоғары өнімді есептеу</b></p>	
<p>Есептеу математикасы және жоғары өнімді есептеулері бойынша беделді шетел журналдары үшін ғылыми жазуларды білу және ғылыми мақалалар дайындай алу. Кестелер мен алгоритмде туралы білу: кестелер қасиеті, кестелердегі классикалық алгоритмдер, кестелердің компьютердегі көрсетілуі, бағытталған және бағытталмаған кестелер. Монте-Карло әдісін және олардың қосымшаларын білу: ықтималдықтар теориясы және математикалық физиканың есептерін сандық шешуге арналған математикалық статистика, математикалық физиканың есептерін шешудегі «классикалық емес» сандық әдістері, күрделі кездейсоқ шамаларды құру әдістері және ұғымдары, Монте-Карло әдісінің алгоритмдерін қолдану.</p> <p>Сызықты емес шекаралық есептерді сандық шешуді: қойылымның және шекті және алғы мақсаттың зерттеу әдістері үшін жеке туындыда, негізгі ұғымдар және нобайдың қағидасының ұйғарымдері, сұрақтар аппроксимацияның, жинақтылықтың және айырымдық нобайдың тиянағының. Салу ұсталық айырымдық нобайларды нақты сызықты емес дифференциалды мақсаттар үшін, аппроксимацияны, жинақтылықты және айырымдық нобайдың тиянағын нақты мақсаттар үшін, сандық шешім құрулы мақсаттарды. Бұл жүйенің ұйымының білімі: жинақта- үшін айтылмыш және қолданыстағы бір ортақ мақсаттың шешімі үшін коммуникациялық сетке деген бірлескен автономиялы процессордың және жүйенің құрамының ұғымы.</p> <p>Ғылыми есептелімнің білімі: мақсаттың қойылымының әдістері, айырымдық нобайдың зерттемесі, аппроксимацияның ұйғарымының, жинақтылықтың және айырымдық нобайдың тиянағының айғағы, сандық әдістің қолданысы, құрылыс кесте мен көмек ғылыми жазу-сызудың жүйесі.</p> <p>Қисықтық тордың құрылысының сандық әдісінің білімі: қойылымның және шекті және алғы мақсаттың зерттеу әдістері теңдеу үшін үшін жеке туындыда.</p> <p>Есептік торлар дифференциалды және интегралды теңдеу сандық шешімінде пайдаланылады. Есептік тордың құрылысының сапасы арада маңызды дәрежеде теңдеу сандық шешімінің табысын (сәтсіздікті) анықтайды.</p> <p>Ақырғы элементтің әдісінің білімі: ақырғы элементтің әдісінің қағидалы және практикалық негіздері. Алгоритмдеу және МКЭ компьютерлік жүзеге асуы.</p> <p>Есептеуіш гидродинамиканы білу: гидро/газодинамика ағындардың негізгі теңдеулерді тұжырымдау, осында: бөлінбейтін теңдеу, импульс сақтау теңдеу, энергия сақтау теңдеу, қалып күй сақтау теңдеу (газдар үшін).</p> <p>Есептеуіш гидродинамика - жиынтық физикалық, математикалық қосатын шылқыған орталардың механикалар ішкі бөлімі және ағынды процесстер мінездемелер есептеу үшін арналған сандық әдістерді.</p> <p>Реологияның мақсатының сандық шешімінің білімі: түрлі-түрлі материалдың механикалы ұрғашылқының сипаттамасы деформацияланудың түрлі режимдерінде, қашан мезгілдес оның зейіні ағыс және қайтқыш деформацияның жинақталуы көрсетілу білу. Әзірлеу ұсталық ортақ ұстанымды және сандық арақатынастың өлшету аумақтардың арасында ықтимал жорамалдарды, әзірлеу ұсталықты күйдің реологиялық теңдеу. Күйдің реологиялық теңдеу математикалық кескін немесе сәрсенбінің шынайы ұрғашылқының математикалық қалыптарымен болып табылады.</p> <p>Қатарлас программалаудың білімі және басқарма деректер. Білім туралы қатарлас ауани машинаның программалауының әдістерінде; төселіп қатарлас программалаудың біреудің технологияларының; біл-кластерлі жүйенің сәулетін бас база MPI директиваларының.</p>	<p><b>SW501</b> Scientific writing  <b>GA2501</b>  Графтар және алгоритмдер  <b>MMAOK3502</b>  Монте-Карло әдістері және олардың қосымшалары  <b>SEShESSh3503</b>  Сызықты емес шекті есептерді сандық шешу  <b>TZhU3504</b>  Таратылған жүйелерді ұйымдастыру  <b>GE3505</b>  Ғылыми есептеулер  <b>KT TSA3506</b>  Қисықсызық торларды тұрғызу сандық әдістері  <b>AEA4507</b>  Ақырғы элементтердің әдісі  <b>EG4508</b>  Есептеу гидродинамикасы  <b>RESSh4509</b>  Реология есептерін сандық шешу  <b>TDPPB4510</b>  Таратылған деректерді параллельді программалау және басқару</p>
<p><b>ЖББ 3. Компьютерлік моделдеу</b></p>	

<p>Ғылыми статьяларын жаза білуі және қазақ/орыс/ағылшын тілінде ғылыми дискуссияларға қатыса алуы қажет</p> <p>Мобильдік технологияны білуі керек</p> <p>Компьютерлік және ғылыми жазу-сызудың жүйесінің білімі: жұмыстың негіздерінің ара LaTeX компьютерлік жүйесінде, ғылыми есеп берудің және жарияланымның дайындығының үдерісі LaTeX, ғылыми зертте-нәтижесінің кескінінде арада Grapher жазу-сызу және математикалық пакет, MathCad, Origin және сырт. ғылыми жұмыстың дайындығының ұсталығы ара LaTeX компьютерлік верстки жүйесінде, PostScript және PDF форматының игерушілігі, жазу-сызудың деректерінің салғылары ара LaTeX, - ғылыми есеп беруді немесе жарияланымды мен игерушілікпен кестенің, кестелердің, нобайлардың және суретсіпаттардың. Жұмыстың зейіні арада Grapher жазу-сызу және, MathCad, Origin математикалық пакеттерінде.</p> <p>«Ақпаратты қорғау және криптография негіздерін</p> <p>C++ тілінде программалаудың негізгі әдістері Иеленушілік объекті-ориентирлі программалаудың дағдыларымен, жаралғанның дағдыларының желілік, многопоточных аддендумде, WPF және XAML разметки тілінің классының қолданыстары пайдаланушының жазу-сызудың интерфейсінің жаралғаны үшін,</p> <p>Программалаудың негізгі әдісінің білімі Java 2 тілінде. Технологияның Web білімі</p> <p>Компьютерлік графиканың математикалық негіздері – II білу:</p> <p>Кейбір қолданбалы программалау интерфейспен (Open GL) жұмыс істеуді білу.</p> <p>Деректер қорларын басқару жүйелерін білу: Мәліметті жүйелеу.</p> <p>AutoCAD-та компьютерлік жобалауды және программалауды білу.</p> <p>Сызу, редакциялау және рәсімдеу құрал-саймандарды пайдалануды білу.</p> <p>Мекемелерде компьютерлік жүйелерді жүйелеуге қабілеті.</p>	<p><b>SW501</b> Scientific writing</p> <p><b>MT2501</b></p> <p>Мобильді технологиялар</p> <p><b>KVGGZh3502</b></p> <p>Компьютерлік верстка және ғылыми графиканың жүйелері</p> <p><b>AKKN3503</b></p> <p>Ақпаратты қорғау және криптография негіздері</p> <p><b>CTKO3504</b></p> <p>C++ тілінде қосымшаларды өңдеу</p> <p><b>J2P3505</b></p> <p>Java 2-де программалау</p> <p><b>WT3506</b></p> <p>Web технологиялар</p> <p><b>KGMN4507</b></p> <p>Компьютерлік графиканың математикалық негіздері – II</p> <p><b>DKBZh4508</b></p> <p>Деректер қорларын басқару жүйелері</p> <p><b>ACADKZhP4510</b></p> <p>AutoCAD-та компьютерлік жобалау және программалау</p> <p><b>KMKOZh4510</b></p> <p>Кәсіби мақсаттар үшін операциялық жүйелер</p>
<p><b>3.4 Пәнаралық модуль</b></p>	
<p>Математикалық және компьютерлік моделдеу облысында инновациялық (жаңартпашылық) іскерлікті білу. Инновациялық процесс, инновациялық өндіріс, инновациялық операциялар туралы білу. Инновациялық операциялар мен өнімнің өмірлік циклын білу: Заңның білімі, құқықтар нәтижелерді зияткерлік қызмет және тәсілдің индивидуализациялау,</p> <p>Молекулалық биологияның негізгі үдерісінің білімі.</p> <p>Химияның негізгі стехиоөлшегіш заңының білімі; Бұл өздігінен-өзі жасалынатын физико-химиялық экспериментті, өңдеу графикалық және талдағыш әдістің деректерлерін білу</p>	<p><b>IK</b> Инновациялық кәсіпкерлік (салалар бойынша)</p> <p><b>IK</b> Интеллектуалды құқық</p> <p><b>MB</b> Молекулалық биология</p> <p><b>FN</b> Физикалық химия</p>
<p><b>4.1 Кәсіби практика</b></p>	
<p>Алгоритмизация технологиясын білу және алгоритмдерді блок-схема, программалық код ретінде құру; компьютерде есептерді шешу үшін программалық тілді білу; қарапайым функциялар мен подпрограммаларды қолдануды білу. Блок-схемаларды құра алу; сандар, тексттер, массивтер, жазбалар, тағы басқа көптеген құрылымдармен шешілетін есептерге алгоритм құра алу; подпрограммалар мен функцияларды құра алу; программалау тілінде программалық код жаза алу; программалау ортасында программа тере білу; қателерді жою және іздестіру жасай алу; іске қосу және программаны дұрыстауды өткізе білу.</p>	<p><b>UP1101</b> Оқу практикасы – I</p>
<p>Сызықтық және сызықтық емес теңдеулер жүйесін, интерполяциялау есептерін, сандық интегралдауда, дифференциалдық теңдеулерді шешу үшін сандық әдістерді білу. Қойылған есепті шешуде сандық әдісті таңдап, қолдана білу; сандық әдіске алгоритмдер құра білу; таңдалған сандық әдіске программалау тілінде программалық код жаза білу; программалау ортасында программа тере білу; қателерді жою және іздестіру жасай алу; іске қосу және программаны дұрыстауды өткізе білу.</p>	<p><b>UP1102</b> Оқу практикасы – II</p>
<p>Ғылыми және қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық моделдеу әдістерін қолдана білу; ғылыми зерттеулер жасау үшін қазіргі</p>	<p><b>PP3201</b> Өндірістік практика – I</p> <p><b>PP4202</b> Өндірістік практика – II</p>

таңдағы программалар және ақпараттық технологиялардың аппараттық құрылғыларымен жұмыс істей білу. Ғылыми зерттеулер жүргізу және жаңа ғылыми нәтижелер ала білу; әр түрлі аудиторияларда мәселелер туралы және оларды шешу жолдары туралы докладтармен жұрт алдында сөйлей алу. Ғылыми-зерттеу ұжымында жұмыс істеу қабілетінің болуы.	
<b>5. Қосымша оқу түрі</b>	
Спорт және дене тәрбиесі аймағында Қазақстан Республикасының негізгі жетістігі және мемлекеттік саясатын білу. Спорт және дене тәрбиесі сабағында негізінен ұйымдастырылған және гигиеналық, теориялық-методологиялылығын білу. Психофизикалық қабілеті мен сапасын әбден жетілдіру және дамыту, денсаулықты нығайту және сақтап қамтамасыздандыратын, дағды және тәжірибелік шеберлігін өмірде пайдалана білу. Тұлғаның қасиеті мен сапасын жетілдіру және дамыту, психикалық аман-есендігін, аурулардан сақтандыру үшін спорт және дене тәрбиесінің жолын пайдалану тәжірибесін иелену.	<b>Dsh</b> Дене шынықтыру

**5B074600 – Ғарыштық техника және технологиялар мамандығы бойынша кәсіби білім беру бағдарламасының маманданымы**

<b>Мамандық коды және атауы</b>	5B074600– Ғарыштық техника және технологиялар	
<b>Берілетін академиялық дәрежесі</b>	"5B074600– Ғарыштық техника және технологиялар" мамандық бойынша техника және технологияның бакалавры	
<b>Оқыту мерзімі</b>	2014-2018 жж.	
<b>Оқыту тілі</b>	Қазақша	
<b>Факультет</b>	Механика-математика	
<b>Кафедра</b>	Механика	
<b>Бағдарламаның білім беру мақсаты мен міндеті</b>		
Бағдарлама мақсаты – жоғары білікті мамандар дайындау		
- Ғарыштық техника және технология (ФТТ) бойынша ең жоғарғы академиялық стандарттармен сәйкес келетін Қазақстанда және басқа елдерде оқитындарды білім беру ортасында ынталандыра алатындай бәсекелестікпен қамтамасыз ету;		
- Үйренушілерді нақты тәжірибелік және теориялық негіздерде базаланған, сонымен қатар ғылымның жаңа жетістіктеріне негізделген элективті бағыттар бойынша біліммен жүйелік түрде қамтамасыз ету;		
- Мәселені шешумен, бастапқы мәліметтерді критикалық бағалумен және коммуникациямен байланысты жүйелік дағдыларды құрастыру. Есептеу дағдысы және практикалық техникаларды меңгерумен қамтамасыз ету, зерттеу дағдыларын игеру және өз бетінше зерттеу жұмысын (бітіру жұмысын) орындау қабілеті;		
- Үйренушінің оқу үдерісі аяқталуы кезінде өзінің таңдап алған сферасында ұтымды жұмысқа орналасу және болашақ кәсіби қызметі бағытын таңдауда сенімді таңдау жасау қабілетін құрастыру.		
<b>Кәсіби білім беру бағдарламасының мазмұны</b>		
<b>Құзырлықтар</b>		<b>Пәндер</b>
<b>2. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ</b>		
- Қазақстан Республикасының негізгі жаңа даму тарихын семинарлық және евразиялық тарихи процесс негізінде білу;		<b>КТ 1101</b> Қазақстан тарихы
- ғылыми- тарихи және философиялық білімді жинақтық фактор жетістігі үшін Қазақстандық модельді даму мемлекет құрушы – Қазақстан Республикасында еркін жеткізе білу;		<b>РОК(R)Ya 1102</b> Кәсіби бағдарлы қазақ (орыс) тілі
- тілдік және лингво мәдениеттік білімін есептің шешімін көп тілде және мәдениеттілікпен халықаралық алаңда және Қазақстан Республикасында жинақтап қолдану.		<b>КВК(O)T1103</b> Профессионально-ориентированный иностранный язык
		<b>ГТГ2104</b> Ғылыми таным философиясы
<b>3. ӘЛЕУМЕТТІК-КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ</b>		
Конфессиональдық дәстүр және әртүрлі мәдениет толеранттылығы және қоғамдық-құқықтық норманың негізін, әлеуметтік-этикалық құндылығын білу.		<b>ТКР 3201</b> Тұлғааралық коммуникацияның психологиясы
-Төтенше жағдайда және саяси, әлеуметтік-экономикалық түрде бағытталу теңбе-теңдігін білу, қоғамның және табиғатты дамытуда жұмыс істеу заңдылығының негізін білу.		<b>TKS 3202</b> Теориялық және қолданбалы саясаттану
		<b>JAOE 3203</b> Жеке және әлеуметтік өрлеу этикасы
		<b>MD 3204</b> Мәдениет және дін
		<b>JKA 3205</b> Жалпы және қолданбалы әлеуметтану
		<b>ATK 3206</b> Адам тіршілігінің қауіпсіздігі
		<b>ETD 3207</b> Экология және тұрақты даму



	<b>КК 3208</b> Қазақстандық құқық <b>ЕН 3209</b> Экономика негіздері
<b>4. КӘСІБИ МОДУЛДЕР БЛОГЫ</b>	
<b>4.1. Жаратылыстану-ғылыми (STEM) модулі</b>	
<p>- кәсіптік есептерді шешуде алған тәжірибелік білімдерін қолдана білулері керек</p> <p>- осы пәнді қамту нәтижесінде білім алушы: негізгі түсініктерді, молекулярлық физика моделі және заңдарын, молекулярлық физика моделін, электр көзін, кванттық механиканы білуі керек; базалық жалпы физикалық ақпараттарды түсініп талдай білу керек;</p> <p>- базалық жалпы физикалық ақпаратты талдап және баяндап, түсінулері керек.</p> <p>Курсты оқу нәтижесінде студент: электровакуумды материалдардың негізгі сипаттамасын, жаңа материалдарды алуды негізгі технологиялық қабылдауды, электровакуумды материалдың, шыны және керамика, газ қабылдау қасиеттері мен қолданылуын, электровакуумды өндіруде бөлшектерді қосудың негізгі технологияларын білуі керек; электро құрылғылардағы материалдардың қажеттілігін бағалауын, бөлшектерді қосуда қажетті амалдарды таңдауды, ЭВП үшін газ қабылдаудың керектісін таңдауды, шыны-металды дәнекерлеу үшін электрод материалдарын таңдауды, термакатодқа керекті материалды таңдауды істей алуы керек.</p>	<p><b>АТ 1301</b> Кәсіби мақсаттарға арналған ақпараттық технологиялар</p> <p><b>МФЕКМ 1302</b> Молекулярлық физика. Электр. Квантты механика</p> <p><b>FCh 1303</b> Физикалық химия</p> <p><b>FM 2304</b> Физикалық материал тану</p>
<b>4.2. Базалық кәсіби модульдер</b>	
<b>Модуль 1 «Алгебра және геометрия»</b>	
<p>-біліктілігі: Алгебралық теңдеулер жүйелерінің теориясын, матрицалар мен анықтауыштардың негізгі қасиеттерін, екінші ретті сызықтардың алгебралық және геометриялық қасиеттерін, топтар, сақианалар және өрістер туралы алғашқы мәліметтерді.</p> <p>- біліктілігі: Сызықтық және евклид кеңістіктердің аксиоматикалық жүйелерін., сызықтық кеңістіктегі операторлар теориясын, евклид және унитар кеңістіктердегі нормаль операторлардың классификациясын, квадраттық формалар мен квадрикалар теориясын.</p>	<p><b>AGCA 1401</b> Аналитикалық геометрия және сызықты алгебра 1</p> <p><b>AGCA 1402</b> Аналитикалық геометрия және сызықты алгебра 2</p>
<b>Модуль 2 «Математикалық талдау»</b>	
<p>- курсты оқып меңгеру нәтижесінде студент математиканың теориялық (негізгі ұғымдар, теоремалар, ережелер, әдістер) негіздерін; математикалық есептерді зерттеу әдістері мен шешу жолдарын; математикалық білімдерінің қайда және қалай қолданатынын білуі керек.</p> <p>- интегралдарды есептеуді, олардың қолдануларын білуі керек.</p> <p>- экстремум функциясын зерттеу әдісін біледі; екі еселі интеграл әдісін есептеуді, I және II-ші беттік интегралдарды, үш еселі интегралдарды біледі.</p>	<p><b>MT 1403</b> Математикалық талдау 1</p> <p><b>MT 1404</b> Математикалық талдау 2</p> <p><b>MT 2405</b> Математикалық талдау 3</p>
<b>Модуль 3 «Есептеу әдісі және дифференциалды теңдеулер»</b>	
<p>- курсты оқыту нәтижесінде студенттер сызықты және сызықты емес дифференциалдық теңдеулер жүйесінің зерттеу әдістерін біледі. Сонымен қатар сызықты дифференциалдық теңдеулер жүйесінің классификациясын және олардың қасиеттерін біледі</p> <p>- жобалау, процестер және жүйелерді пішіндеу, негізгі және қолданбалы ақпараттық технологияларды жобалау үшін бастапқы мәліметтерді таңдау, таңдаған үлгінің дұрыстығы, эксперименталді мәліметтер және алған шешімдердің нәтижелерін салыстыра негіздеуді біледі.</p>	<p><b>DT 2406</b> Дифференциалды теңдеулер</p> <p><b>EA 2407</b> Есептеу әдістері</p>
<b>Модуль 4 «Механика және басқару процесстері»</b>	
<p>- теориялық механиканың әр түрлі бөлімдерін және әдістерін, яғни</p>	<p><b>TM 2408</b> Теориялық механика</p>

<p>инженерлік-техникалық есептерді шешуде нақты есептердің шешімін оларды көркемдеп қолдана білу керек</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ғарыштық ұшу динамикасы есептерін шешудің негізгі әдістерін, жасанды аспан денелерінің қозғалысын және есепті шешуге дағдылану, заңдылықтарын және үрдістерін зерттеу әдістерін дамыту.</li> <li>- Негізгі ториялық сызықты жүйені автоматты басқару, математикалық, бір үлгідегі буындарды, функция жүйесінің берілісін, реттеу және жүйелерді синтездеу сапасын сипатауды біледі</li> </ul>	<p><b>GUD 2409</b> Ғарышқа ұшу динамикасы <b>BTN 3410</b> Басқару теориясының негіздері</p>
<b>Модуль 5 «Механизмдер және материалдар механикасы»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сырық элементтерінің беріктік конструкциясы, қатаңдық және тұрақтылыққа есептеуді білу, қазіргі сынау машиналарымен және өлшеуіш аппаратурамен жұмыс жасай біледі.</li> <li>- ғарыштық техника саласының белгілі бір аумағын сипаттайтын есептерді теориялық және тәжірибелік түрде зерттеу әдістерін меңгеру. Алынған теориялық білімді практикалық есептерді шешуге қолдана білу.</li> <li>- механизмдер, робототехникалық жүйелер және машиналар кинематикасы мен динамикасын қазіргі әдістерді қолданып зерттеу, машиналардағы динамикалық процестерге талдау жасау.</li> <li>- тербеліс теориясының негіздерін, еркіндіктің дәрежесінің ақырғы санымен кіші тербеліс механикасының дифференциалды теңдеулерін құруды; еркіндік дәрежесінің екі немесе бір кіші тербеліс механика жүйесінің дифференциалды теңдеуін және есептеу сызбасын құруды білулері керек.</li> </ul>	<p><b>MM 2411</b> Материалдар механикасы <b>MSS 2412</b> Метрология, стандартизация және сертификация <b>MRM 3413</b> Машина және роботтар механикасы <b>DTT 3414</b> Діріл және тербеліс теориясы</p>
<b>Модуль 6 «Электр тізбегі және электроника негіздері»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тізбегінің теориясының негізін, радиоэлектроникалық аппаратураның әсер ету принципін, электрондық аппаратураларды қолдануды, физикалық тәжірибеде электронды өлшеуіш құралдарын, ДВМ және т. б құралдарын қолдануды білулері керек.</li> <li>- электрондық аппаратуралардың қазіргі элемент базаларын, олардың классификациясын, маркировкасын және белгілерін білу;</li> <li>- Сандық сигнал терминдерін, сандық құрылғыларды, сандық ақпараттарды, комбинациялық сандық құрылғыларды, сандық құрылғыларды жобалаудың логикалық және арифметикалық негіздерін білу.</li> </ul>	<p><b>ETT 1415</b> Электр тізбегінің теориясы <b>EN 2416</b> Электроника негіздері <b>SEN 3417</b> Сандық электроника негіздері</p>
<b>Модуль 7 «Программалау және компьютерлік графика»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- программалауды, математикалық талдауды, математикалық статистиканы, механиканы, жоғарғы деңгейлі қазіргі тілдер көмегімен сызықтық программалау есептерінде деректерді өңдеу алгоритімін білу</li> <li>- Пәнді меңгеруде Borland C++ 5.0, Delphi 6-7, Borland C++ Builder 6, Microsoft Visual C++ 6, Java JDK1.3, Borland J++ Builder 6, Microsoft Visual J++ 6, Rational Rose 2002, Microsoft Visual Modeler программаларын білулері керек.</li> <li>- Ақпаратты қорғаудың негізгі бағыттарын білулері керек</li> </ul>	<p><b>Pro 1418</b> Программалау <b>OBV 2419</b> Объекті-бағытталған бағдарламалау <b>IKG 2420</b> Инженерлік және компьютерлік графика <b>AKN 3421</b> Ақпаратты қорғау негіздері</p>
<b>Модуль 7 «Тұтас орта механикасы»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- жылу масса – алмасу теория негіздерін, фильтрация теориясының негіздерін, есептеуіш гидромеханиканы, сұйықтар және газдар механикасының қолданбалы есептері туралы және осы механика салада есеп шығаруға дағдылану.</li> <li>- кернеу және деформация жылдамдығын, деформация тензорының компоненттері, құйындық сызық және тоқ сызығы, траекториялар, жылдамдық және үдеу, қозғалыс орта теңдеуінің анықтамасы бойынша есептерді шеше білу</li> </ul>	<p><b>ZhMTN 2422</b> Жылу масса алмасу және термодинамика негіздері <b>ТОМК 2423</b> Тұтас орта механикасына кіріспе</p>
<b>Модуль 9 «Ғарыштық аппараттарды жобалау»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- жүйелік техникалық кешенді талдау жобасының әдістерін меңгеру</li> <li>- логикалық блок конструкциясын, программаланатын логикалық құрылғылардың функционалды мүмкіндіктерін, программаланатын</li> </ul>	<p><b>GAZhN 3424</b> Ғарыштық аппараттарды жобалау негіздері</p>

вентильді матрицалар арасындағы және күрделі программаланған логикалық құрылғылар туралы білулері керек.	<b>PLK 3425</b> Программаланатын логикалық құрылғылар
<b>4.3. Жеке білім траекторияларының модульдері</b>	
<b>ЖБТ 1 «Ғарыштық технологиялар»</b>	
қазақ/орыс/ шет тіліндегі ғылыми талқылауға қатысу және ғылыми мақала жаза білу	<b>SW 3501</b> Scientific Writing
айнымалы массалы денелер механикасының теоремалары мен негізгі түсініктерін білу, айнымалы массалы денелер қозғалысының теңдеуін құра білу.	<b>AMDM3502</b> Айнымалы массалы дене механикасы
ғарыштық аппараттармен басқарудың негізгі жүйесін, ұшу жоспары бойынша кешенді шараларды, ұшуды басқарудың ұйымдастыру-техникалық аспектісін білу.	<b>GABN3503</b> Ғарыштық аппараттармен басқару негіздері
аспан механикасының заңдарын және негізгі түсініктерін,аспан механикасының классикалық есептерінің қойылымын білу	<b>AM3504</b> Аспан механикасы
жердің жасанды серік қозғалысының жалпы есептерінің қойылымы туралы білу, күрделі емес қолданбалы есептерді шешуді және қозғалыс теңдеуін қорытып шығара алу..	<b>ZhZhSKKE4505</b> Жердің жасанды серік қозғалысының қолданбалы есептері
гироскопиялық жүйелердің негізгі түрлерін,олардың әсерлесу қағидаларын, гироскоп теориясына жақындауын, оның техникада қолдануын білу.	<b>GZhKP4506</b> Гироскопты жүйелерді құру принциптері
жоспар мен карта құру негізін, табиғи ресурстарды күзету және қолдануды білу.	<b>AOKSh4507</b> Аэрофотосуреттерді өңдеу және кодтарын шешу
ғарыштық роботтехниканың негізгі мәселелері мен заңдарын, негізгі түсініктерін білу.	<b>GR4508</b> Ғарыштық робототехника
серіктік навигациялық жүйенің негізгі түсініктері және негізгі мәселесі, оларды бағыттау және негізгі басымдылығы, ғарыштық навигациялық аппараттар туралы негізгі ұғымдарды білу.	<b>SNZhN4509</b> Серіктік навигациялық жүйелердің негіздері
күрделі жүйелерді имитациялық моделдеудің негізгі мәселелерін, әдістерін және негізгі түсініктерін білу. Жоспарланған өзгеріс эффектісін бағалай білу, шешімнің мүмкін болатын нұсқаларының сапасына салыстырмалы талдау жасау..	<b>KZhIM4510</b> Күрделі жүйелерді имитациялық моделдеу
байланыстың ғарыштық жүйелерін және оның ерешеліктерін, жергілікті және ғаламдық желілерді орнату принциптерін, бүкіл әлемдік ашық интержөк желісінің негізінде жатқан негізгі транспорттық механизмдердің түрлерін білу	<b>GBN4511</b> Ғарыштық байланыс негіздері
<b>ЖБТ 2 «Баллистика және ғарыштық аппараттар навигациясы»</b>	
- қазақ / орыс / шетел тілдерінде ғылыми мақалаларды жаза білу және ғылыми талқылауларға қатысу.	<b>SW 3501</b> Scientific Writing
айнымалы массалы денелер механикасының негізгі ұғымдары мен теоремасын білу; Айнымалы массалы денелер механикасының теңдеулерін құрастыра білу.	<b>Rak3502</b> Ракетодинамика
бейімделудің түрлері мен ғарыштық аппараттар және олардың ерекшеліктерінің бейімделуін басқару, кемшіліктері мен артықшылықтарын білу, жүйелерді орбита биіктігіне байланысты қолдана білу, ауытқу моменттері мен тұрақтану моменттерін білу.	<b>GAOABZh3503</b> Ғарыштық аппараттарды ориентациясын анықтау және басқару жүйелері
аспан механикасының негізгі түсініктері мен заңдарын, аспан механикасының классикалық есептерінің қойылымдарын және аспан денелерінің қозғалыс теңдеулерін қорытындылай білу	<b>ANAME3504</b> Астрометрия негіздері және аспан механикасының элементтері
жердің жасанды серігінің қозғалысының жалпы есебінің қойылымын білу. Қозғалыс теңдеулерін қорытындылай білу және күрделі емес қолданбалы есептерді шығару.	<b>ZhZhSKT4505</b> Жердің жасанды серігінің қозғалыс теориясы
гироскоптық жүйенің негізгі түрлерін, олардың жұмыс жасау принципін және техникада қолданылуын білу.	<b>GKT4506</b> Гироскоптардың қолданбалы теориясы
геоақпараттық жүйелер мен технологиялардың негізгі түсініктерін білу. Геоақпараттық жүйелермен бірге өзіндік жұмыстардың практикалық дағдыларын алу..	<b>GazhTN4507</b> ГАЖ-технологиясының негіздері
ғарыштық роботтардың негізгі түсініктерін, заңдарын және негізгі мәселелерін білу. Интеллектуалды жүйенің жалпы сызбасын ғарыштық аппараттардың қозғалыстарымен басқару	<b>IGZh4508</b> Интеллектуалды ғарыштық жүйелер
серіктік навигациялық жүйелердің негізгі ұғымдары мен	<b>NT4509</b> Навигациялық

заңдылықтарын және негізгі мәселелерін, оның міндеттері мен артықшылықтарын, әлем елдеріндегі навигациялық жүйелер туралы білу.	технологиялар
жүйелік жақындаудың және күрделі жүйелерді жобалау әдістерінің негізгі ұғымдарын білу. Нақты жағдайдағы жалпыланған модельді құруды білу және дағдысы	<b>KZhZhZhT4510</b> Күрделі жүйелерді жобалаудағы жүйелі талдау
ғарыштық байланыс жүйелерінің түрлерін және оның ерекшеліктерін білу, борттық радиотехникалық құру принциптерін және оның функциялары мен есептеін білу.	<b>GABVZh4511</b> Ғарыштық аппараттың бортық байланыс жүйелері
<b>4.4. Пәнаралық модуль</b>	
ғылыми әлеуетті дамыту; инновациялық кәсіпкерлік ортаны қалыптастыру және қолдау; көп деңгейлі инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру мен дамыту; ұлттық инновациялық жүйе элементтерінің арасында тиімді өзара іс-қимыл жасасуды қамтамасыз ету; - интеллектуалдық меншік құқығының әр түрлі объектілерінің құқықтық табиғаты жөнінен білімді болу, олардың авторлары, құқықтары мен міндеттері жөнінде ақпаратты игеру, түрлі құқықтық құжаттар жасай білу.; - ақырлы элементтер әдісінің теориялық және практикалық негізін. АЭӘ алгоритмдеу және компьютерлік орындауды. АЭӘ қазіргі программамен қамтамасыздандыруын білу. Облысты ақырлы элементтерге бөлу, АЭӘ-ні нақты теңдеулер мен дербес туындылар үшін қолдану, АЭӘ көмегімен есептерді сандық түрде жүзеге асыруды істеу ала білу.. - параллельді есептеу жүйелерінің құрылу принципін, параллельді алгоритмдердің математикалық моделіндерін білу.	<b>ІК 3601</b> Инновациялық кәсіпкерлік (сала бойынша)) <b>ІК 3602</b> Интеллектуалдық құқық <b>АЕА 3603</b> Ақырғы элементтер әдісі <b>РҮЕ 3604</b> Параллельді және үлестірілген есептеулер
<b>5. Кәсіби практика</b>	
<b>5.1. Оқу практикасы</b>	
<b>Практика мақсаты:</b> Семестр бойында қарастырылған тақырыптар бойынша есептерді әртүрлі программалық тілде шешу, программалаудағы білімді тереңдету сапасын, өтпеген тақырыптарды, материалдарды бағдарламалауды қалыптастыру. <b>Практика міндеттері:</b> • Оқу барысында алған программалау дағы білімін қалыптастыру; • программалау дағы білімін тереңдету; • программалаудағы әртүрлі есептерді шешу алгоритмін меңгеру; • есептерді шешуде әр түрлі тілде программалауды үйрену <b>Практика өткізу орны:</b> әл-Фараби атындағы ҚазҰУ (механика-математика факультеті, ММ ҒЗИ)	<b>ОР 101</b> Оқу парктикасы
<b>Механиканың физикалық негіздері бойынша прктика</b> <b>Практика мақсаты:</b> Семестр бойында қарастырылған тақырыптар бойынша білімді тереңдетіп алған теориялық білімін тәжірибе жүзінде зертханаларда қолдану <b>Практика міндеті:</b> • зертханадағы әр түрлі бағыттағы қондырғылармен танысу; • механиканың жалпы заңдарын тереңірек негізгі заңдылықпен түсіну үшін зертханадағы қондырғыларды қолдану; • әр түрлі физикалық процесстерд білу және физикалық сипаттамасын анықтау; • Негізгі әртүрлі физикалық өлшеулермен алынған нәтижелермен танысу; <b>Практиканың міндеті:</b> • түрлі мақсаттағы зертханалық қондырғылармен танысу; • механиканың жалпы заңдарын оқу үшін зертханалық қондырғыларды қолдану; • оқытылған моделдердің физикалық сипаттау анықтамасын, әр түрлі физикалық процесстерді оқу; • алынған нәтижелердің анық бағаларын, физикалық өлшеуіштердің	<b>УР 202</b> Оқу парктикасы

<p>негізгі әдістерімен таныстыру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тәжірибелерді өткізу дағдысына ие болу;</li> </ul> <p><b>Практика өткізілетін орны:</b> әл-Фараби атындағы ҚазҰУ (механика-математика факультеті, ММ ҒЗИ)</p>	
<b>5.2. Өндірістік практика</b>	
<p><b>Өндірістік және диплом алдындағы практика мақсаты:</b> теориялық білімін тереңдетіп қалыптастыру, оқып жатқын мамандық бойынша тәжірибелік білімін игеру, таңдаған мамандықта экспериментальды әдістер мен жаңа компьютерлік технологияны қолданудағы дағдыны игеру, мамандану бойынша тәжірибелік дағдыны игеру және ұйымдастыру, бітіру жұмысы тақырыбында зерттеу жүргізу</p> <p><b>Өндірістік және диплом алдындағы практика міндеттері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практика базасы болып табылатын ұйымның өндірістік мекеменің қызметімен танысу;</li> <li>• Тақырып бойынша жұмысты талдауда әдебиеттерге шолу жасау, есеп қойылуы;</li> <li>• Алынған нәтижелерге талдау, есепті шешуде алгоритм құру және шешу әдісін таңдау.</li> <li>• Бітіру жұмысы үшін материалдарды дайындау және жинау</li> </ul> <p><b>Болатын орны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ДЖШС «Ғарыштық техника және технология институты»</li> <li>• ДТОО «Астрофизический институт им. В.Г. Фесенкова»</li> <li>• АҚ «Ғарыштық зерттеу және технологиялар ұлттық орталығы»</li> <li>• ДЖШС «Ғарыштық зерттеу институты»</li> <li>• «Қазақстан Республикасының Инженерлік Академиясы».</li> </ul>	<p><b>ОР 301</b> Өндірістік практика <b>ОР 402</b> Өндірістік практика</p>
<b>6. Қосымша оқыту түрлері</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Мемлекеттік саясаттар және Қазақстан Республикасының дене шынықтыру және спорт аумағындағы жетістіктерін білу;</li> <li>- Теориялық- әдістемелік, гигиеналық және дене шынықтыру және спорт сабақтарын ұйымдастыра білу;</li> <li>- Спорттық тәжірибелерін тәжірибе жүзінде өмірде қолдана білу денсаулықты сақтау және шынықтыра білу;</li> <li>- Дене шынықтыру және спорт саласында алған тәжірибелерді ауруға шалдығудың алдын алу үшін қолдана білу.</li> </ul>	<p><b>DSh</b> Дене шынықтыру</p>

Әр мамандық бойынша пәндер туралы толық ақпаратты ҚазҰУ сайтындағы пәндер каталогынан алуға болады.

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗҰУ  
ҚҰРЫЛЫМДЫҚ БӨЛІМШЕЛЕРІ**

**ДЕПАРТАМЕНТТЕР**

<b>Атауы</b>	<b>Департамент директорлары</b>	<b>Қабылдау телефоны</b>
Халықаралық ынтымақтастық департаменті	Смаилова Айжан Болатқанқызы	Ішкі 1164*
Ғылым және инновациялық қызмет жөніндегі департамент	Тоғамбаева Алтынай Кәкібайқызы	Ішкі 1158*
Академиялық мәселелер жөніндегі департамент	Хикметов Асқар Құсыпбекұлы	Ішкі 1195*
Тәрбиежұмысы жөніндегі департаменті	Ноғайбаева Меңдігүл Сағатқызы	Ішкі 1160*
Ақпараттық байланыс технологиялары департаменті	Кожихов Әлімжан	Ішкі 1140*
Экономика және бюджеттік жоспарлау департаменті	Жүсүпова Рая Қалмұрзаққызы	Ішкі 1180*
Өндірістік және мәдени- тұрмыстық мәселелер жөніндегі департамент	Нұрғазин Мұрат Сейілханұлы	Ішкі 1169*

**АКАДЕМИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕР ЖӨНІНДЕГІ  
ДЕПАРТАМЕНТТІҢ БӨЛІМДЕРІ**

<b>Аталуы</b>	<b>Мекен-жай</b>	<b>Контактілер</b>	<b>Тегі, аты, әкесінің аты</b>
Оқу-әдістемелік басқарма	Ректорат, № 801 бөлме	Ішкі 1230*	Сералин Ғалымбек Әділбекұлы
Әдістемелік бөлім	Ректорат, №1109, 1108 бөлме	Ішкі 1150* Ішкі 1250*	Құмарғалиева Салтанат Шорақызы
Оқу үдерісін жоспарлау және қамтамасыз ету бөлімі	Ректорат, № 800, 803, 807 бөлме	Ішкі 1151* Ішкі 1153*	Жүніс Қайрат Әлішерұлы
Студент кеңсесі	СҚҚО	Ішкі 1440*	Салықова Айзат Алмабекқызы
Қашықтықтан білім беру орталығы	Ректорат, № 208, 207 бөлме	Ішкі 1136*	Әлімжанов Ермек Серікұлы
Мансап және бизнес орталығы	СҚҚО №107 Б бөлме	3 77-33-73	Әбдіхалықов Қайыржан Саясатұлы
Тіркеуші кеңсесі	ГУК № 6	Ішкі 1430*	Абильмажинова Айгүл Айтжанқызы
Тестілеу бөлімі	Ректорат №403 бөлме	Ішкі 1336*	Байносерова Айгүл Ғабдуллақызы

\*әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-ды қалалық номермен қосу үшін қажетті АТС телефондары:

+7 (727) 377-33-30

+7 (727) 377-33-31

+7 (727) 377-33-32

+7 (727) 377-33-33

## ҚОСЫМША КОНТАКТІЛЕР

Аталуы	Мекен-жай	Контактiлер	Тегi, аты, әкесiнiң аты
Халықаралық қатынастар факультетiнiң №1 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi: 13-01	Батырханова Сауле Хакимовна
География және табиғатты пайдалану факультетiнiң №4 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi:13-04	Каипбаева Жумагуль Иманғалиевна
Журналистика факультетiнiң №5 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) доп: 13-05	Игенбаева Гульшат Исламхановна
Шетел азаматтарын дайындау факультетiнiң №6 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi:13-06	Дюсупова Куляш Кожасевна
Биология және биотехнология факультетiнiң №7 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi: 13-07	Жолтаева Женискуль Базарбековна
Тарих, археология және этнология мен шығыстану факультеттерiнiң №8 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi: 13-08	Басыбекова Алия Куанышовна
Философия және саясаттану факультетiнiң №9 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi: 13-09	Трайсбекова Жанылхан Кыдырхановна
Шетел азаматтарын дайындау факультетiнiң №10 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi: 13-10	Дайрабаева Улбосын Тынышбековна
Химия және химиялық технология факультетiнiң №13 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi: 13-13	Курманбекова Куралай Мустафаевна
Механика-математика және физика-техникалық факультеттерiнiң №14 жатақханасы		292-57-17 iшкi: 21-14	Абилова Гульзат Абдулахитовна
Экономика және бизнес жоғары мектебiнiң №16 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi:13-16	Сарова Гульнар Меркибаевна
№17 Общежитие филологического факультета	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi:13-17	Онербаева Салтанат Жубатхановна
Заң факультетiнiң №18 жатақханасы	әл-Фараби даңғылы, №71	377-33-37 (38,39,40,41,42,43) iшкi: 13-18	Ниетбаева Мария Исламовна
Оқу интернет-орталығы	Тамақтану комбинаты, 3-кабат	274-16-17	МолдабаевЕркын Сеидович Юнус Михаил
ҚазҰУ спорт кешені	әл-Фараби даңғылы, №71	iшкi:1374	Копейкин Геннадий Иванович
КазГУград кинотеатры	әл-Фараби даңғылы, №71	377-31-90	Автожауап беруші
Денсаулық пунктi	әл-Фараби даңғылы, №71 жатақхана №10	Iшкi: 1300	Кумашева Гульмира Исаханкызы
Құқық тәртібі пунктi	әл-Фараби даңғылы, №71 жатақхана №18	377-34-29	Учаскелік инспектор



## Карта кампуса КазНУ

- 1 Ректорат
- 2 Филологический факультет
- 3 Юридический факультет
- 4 Экономический факультет
- 5 Механико-математический факультет
- 6 Биологический факультет
- 7 Физический факультет
- 8 Химический факультет
- 9 Кафедра физического воспитания
- 10 Военная кафедра
- 11 факультет журналистики
- 12 Географический факультет
- 13 факультет международных отношений
- 14 Исторический факультет
- 1 Дворец студентов
- 2 Биологический музей
- 3 Библиотека биологического факультета
- 4 Библиотека КазНУ
- 5 Комбинат питания, МИЦ
- 6 Кинотеатр, Магазин
- 7 Стадион КазНУ
- 8 Центральный музей КазНУ
- 9 Студенческие общежития
- 10 Пункт медицинской помощи
- 1 Место для парковки автомобиля

