

**СТУДЕНТТІҢ
АНЫҚТАМАЛЫҚ-ЖОЛСІЛТЕГІШІ**



ФИЗИКА-ТЕХНИКАЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТ

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, Ф.М. Мұтанов***

МАЗМҰНЫ

Университеттің әкімшілігі	4
Университет туралы ақпарат	5
2014-2015 оқу жылына арналған академиялық күнтізбе	16
Физика-техникалық факультет	17
Факультеттегі білім беру бағдарламалары	19
әл-Фараби атындағы ҚазҰУ құрылымдық бөлімшелері	65
Академиялық мәселелер жөніндегі Департаменттің бөлімдері	66
Қосымша контактілер	67
ҚазҰУ кампусының картасы	68

УНИВЕРСИТЕТ ӘКІМШІЛІГІ

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

УНИВЕРСИТЕТ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

эл-Фараби атындағы ҚазҰУ – Қазақстанның ЖОО бас рейтингісінің көшбасшысы. эл-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 эл-Фараби атындағы ҚазҰУ қазақстандық ЖОО арасында үздік бестікке енді және «BBB+ rating» – «Sufficienthighranking» (жоғары) тобына қосылды.

Танымал «Great ValueColleges» халықаралық ұйымының зерттеу нәтижесі бойынша эл-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.



эл-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 сыйлығы-ның 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 меңгерілді, 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 куәләндіруінің 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-Фарабиатындағы 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 сту-денттері түрлі ма-мандық бойынша бі-лім алуда.

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 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, - жоғары білікті, 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, «Самұрқ - 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 окитын 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 жатақханасында 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 жалпы университеттік 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.....	22 маусым – 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.

ФИЗИКА-ТЕХНИКАЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТ

Қызметі	Ғылыми дәрежесі және атағы	Аты-жөні	№ телефона
Декан	ф.-м.ғ.д, доцент	Давлетов Асқар Ербуланович	377-34-01
Оқу-әдістемелік және тәрбие жұмысы бойынша орын басары	доктор Ph.D	Болегенова Сымбат Алихановна	377-34-02
Ғылыми және инновациялық технологиялар, халықаралық байланысы бойынша декан орынбасары	ф.-м.ғ.д, доцент	Джумагулова Карлыгаш Нурмановна	377-34-05
Теориялық физика және ядролық физика кафедрасының меңгерушісі	ф.-м.ғ.д, доцент	Абишев Медеу Ержанович	377-34-14
Қатты дене физикасы және бейсызық физика кафедрасының меңгерушісі	ф.-м.ғ.д, доцент	Приходько Олег Юрьевич	377-34-12
Жылуфизикасы және техникалық физика кафедрасының меңгерушісі	ф.-м.ғ.д, доцент	Болегенова Салтанат Алихановна	377-34-08
Физика плазмасы және компьютерлік физика кафедрасының меңгерушісі	ф.-м.ғ.д, профессор	Архипов Юрий Вячеславович	221-15-53

Факультетте білім беру көпсатылы жүйеде жүргізіледі:

Бакалавриат мамандықтары:

- 5В060400-Физика;
- 5В061100-Физика және астрономия;
- 5В060500-Ядролық физика;
- 5В072300-Техникалық физика;
- 5В071000-Материалтану және жаңа материалдар технологиясы;
- 5В071800-Электр энергетикасы;
- 5В071700-Жылу энергетикасы;
- 5В073200-Стандарттау, метрология және сертификаттау;
- 5В071900-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

Магистратура мамандықтары:

- 6М060400-Физика
- 6М011000- Физика және астрономия
- 6М060500 – Ядролық физика
- 6М072300-Техникалық физика;
- 6М071000-Материалтану және жаңа материалдар технологиясы;
- 6М073200-Стандарттау және сертификаттау;
- 6М075000-Метрология;
- 6М071700-Жылу энергетикасы;
- 6М074000-Наноматериалдар және нанотехнологиялар;
- 6М071900-Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар.

Ph.D докторантура мамандықтары:

- 6D060400-Физика;
- 6D011000-Физика;
- 6D060500-Ядролық физика;
- 6D061100- Физика және астрономия;
- 6D072300-Техникалық физика;
- 6D071000- Материалтану және жаңа материалдар технологиясы;
- 6D071900- Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар;
- 6D074000-Наноматериалдар және нанотехнологиялар.

Факультет бойынша ақпарат

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университетінде қолданбалы физикалық ғылымында және фундаменталды мамандар дайындау облысында жоғары тәжірибеленген танымал оқу және ғылыми дайындау орталығы мен қатар қазіргі кездегі қуатты ағынды құрайтын жаңа технологияға сай аспаптарды әзірлейді.

Физика-техникалық факультеті ҚазҰУ ең алғашқы құрылған факультеті болып табылады. Факультет 15 қаңтар 1934 жылынан бастап физико-математикалық факультет болып істеді. 1959 жылдың 15 мамырдан бастап өздік факультетке айналды.

Біздің потенциал:

30 жуық ғылым докторлары, профессорлар және 100 жуық ғылымдар кандидаты, доценттер, олардың ішінде ғылымда және техникада еңбегі сіңген ҚР ҰҒА академиктері, жоғарғы мектептегі ғылыми академиялар, мемлекеттік премия лауреаттары, атақты ғалымдар мемлекеттік стипендия және үкімет өкіметтік марапаттарға иегерлері. Физика факультеті бүгін сол аталған ғалымдардың көп жылдық және қажырлы еңбегі арқылы үлкен нәтижеге ие болып отыр.

Түлектерді шығарушы кафедралар

- Теориялық физика және ядролық физика
- Жылуфизикасы және техникалық физика
- Қатты дене физика және бейсызық физикасы
- Плазма физикасы және компьютерлік физика

Оқу лабораториялары

- сызықты үдеткіш лабораториясы
- жартылай өткізгіштік құрал жасау лабораториясы
- лекциялық физикалық эксперимент лабораториясы

Физика-техникалық факультетінде 3 деңгейдегі мамандар дайындығы орындалады; бакалавриат (4 жыл), магистратура (2 жыл), PhD докторлығы (2 жыл). Факультетте инженер-техникалық бөлімінде 5 жылдық мерзімімен оқыту және студенттер қосымша ағылшын тілінен квалификациясын ала алатын арнайы бөлімі бар.

Бакалавр түлектері тандалған мамандықтары бойынша бакалавр дипломын алады және магистратурада оқуын жалғастыруға мүмкіндігі бар. Магистратура түлектері халықаралық образца магистр дипломын алады және PhD докторлығына түсуге мүмкіндігі бар.

Факультеттің құрамында Қазақстандағы жоғары оқу орындарында бірінші пайда болған ғылыми зерттеу институт бар. Оның толық аты “эксперименталдық және теориялық физика ғылыми-зерттеу институты” (ЭТФҒЗИ). Институтта алты бөлім бар. Ол бөлімдер 16 ғылыми зерттеу лабораториялардан тұрады. **INTAS, DAAD, МАГАТЭ, ЮНЕСКО, МНТЦ, НАТО, INCO- COPERNICUS** сияқты халықаралық ұйымдардың қаржысын ғылыми жобаларды іске асыру үшін пайдалану мүмкіншіліктері көп. Бүгінгі күнде ЭТФҒЗИ де көп елдің ғалымдары бас қосып көптеген халықаралық жобалар шеңберіндегі ғылыми проблемаларды шешу үстінде. Физика факультетінде әртүрлі деңгейдегі ғылыми конференциялар, семинарлар өткізіліп тұрады, “ҚазҰУ дің жаршысы” ғылыми журналдың физикалық сериясы шығып тұрады.

Халықаралық байланыстар

Физика-техникалық факультеті 20 шет мемлекетімен (Германия, Ұлыбритания, АҚШ, Испания, Италия, Жапония, Ресей) магистранттар мен докторанттарды дайындауда.

Оқу-әдістемелік және техникалық база

Факультеттің ауыз толтырып айтарлықтай ақпараттық-техникалық базасы бар: Ғарыш сәулелерін зерттеудің бүкіләлемдік торына кіретін пластикалық сцинтилляторға негізделген нейтрондық супермонитор және қуатты супертелескоп, «Интегра терма» және «Интегра спектра» заманауи зерттеу кешендері, У-003 электрондардың сызықтық үдеткіші, рентгенспектральдық қондырғылар, криогендік орталық, лазерлік және плазмалық қондырғылар, оптоэлектроника, кристалдар өсіру саласындағы ерекше қондырғылар, ажырату қабілеті өте жоғары Оже спектрометрлер.

Факультетте интернетке шығатын компьютерлік және мультимедиялық сыныптар бар, оған қоса әр кафедрада күнделікті жұмыстар үшін қойылған компьютерлер бар. Студенттер өздерінің курс жұмыстарын, бітіру жұмыстарын, диплом жұмыстарын орындау үшін факультеттегі приборлар мен қондырғылардың қайсысын болса да кеңінен пайдалануына толық мүмкіншіліктері бар.

5В060500 – ЯДРОЛЫҚ ФИЗИКА

мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандықтың коды және атауы	5В060500 – Ядролық физика
Берілетін академиялық дәреже	5В060500 -Ядролық физика мамандығы бойынша жаратылыстану бакалавры
Оқу мерзімі	5 жыл (2014-2019)
Оқыту тілі	Қазақша/Орысша
Факультет	Физика-техникалық факультеті
Кафедра	Теориялық және ядролық физика кафедрасы, плазма физикасы және компьютерлік физика кафедрасы.

Бағдарламаның мақсаттары оқу нәтижелері

5В060500 - Ядролық физика мамандығы бойынша бакалавр бағдарламасы - орта және арнайы білім төңірегіндегі жұмысқа, сонымен қатар ғылыми-зерттеу институттарында және орталықтарда, үкіметтік және үкіметтік емес ұйымдарда, мемлекеттік және мемлекеттік емес ұйымдарда: элементар бөлшектер және атом ядросының физикасымен, релятивистік ядролық физика, қолданбалы зерттеулер және заманауи энергетикалық процесстер физикасының, плазма физикасының төңірегіндегі мәселелермен шұғылданатын жоғары білікті мамандарды дайындауға бағытталған.

Бағдарламаның мақсаты - элементар бөлшектер және атом ядросының физикасы, релятивистік ядролық физика, қолданбалы зерттеулер және плазма физикасының төңірегінде жұмыс жасауға қабілетті жоғары квалификациялы мамандарды дайындау, ядро-физикалық есептерді шешуде негізгі заңдарды қолдана білу, ядролық реакциялар болып жатқан камерада, тәжірибелік қондырғыларда, үдеткіштерде, ядролық сәулелену детекторларында, электронды өлшегіш аппаратурада, жұмыс істеуді игеру; тәжірибеден алған ақпараттарды сараптай және өңдей білу; сонымен қатар элементар бөлшектер және қазіргі заманғы атом ядросында қолданылатын элементар бөлшектерді тіркеудің заманауи әдістерін қолдану, сәулеленудің түрі мен қасиетіне тәуелді нақты ядролық-физикалық есептерге детекторларды сәйкесінше таңдау. Ядро-физикалық процесстердің механизмін түсіндіретін қазіргі заманғы теориялық білімді игеру, элементар бөлшектер және атом ядросының физикасы, ядролық физика төңірегінде (бітіру жұмыстарын) өздік зерттеу жұмыстарын орындау және зерттеу амалдарын игеру.

Білім беру-кәсіптік бағдарламаның мазмұны

Құзыреттер	Пәндер
1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ	
- Бүкіләлемдік және Еуразиялық тарихи процесс негізінде Қазақстан дамуының негізгі кезеңдерін білу; - Қазақстан Республикасының даму жолында қазақстандық үлгілерді еркін түсіндіре алу және жалпылау мақсатында ғылыми-тарихи және	KT1101 Қазақстан тарихы KBK(O)T1102 Кәсіби бағдарлы қазақ (орыс) тілі KBShT1103 Кәсіби бағдарлы шетел тілі GTF1104 Ғылыми таным философиясы

<p>философиялық білімді шығармашылықпен қолдана білу;</p> <p>- Қазақстан Республикасында және Халықаралық аренада көптілді және көпмәдениетті социумдағы міндеттерді шешу мақсатында тілдік және лингвомәдениеттік білімді күзіретті түрде қолдану.</p>	
2. ӘЛЕУМЕТТІК – КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ	
<p>- Қоғамдық-құқықтық нормаларға және әртүрлі мәдени және конфессионалды салт-дәстүрге негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды білу;</p> <p>- Табиғат пен қоғамның дамуы мен қызметінің негізгі заңдылықтарын білу, әртүрлі әлеуметтік-экономикалық, саяси және төтенше жағдайлар кезінде дұрыс бағдарлай алу.</p>	<p>TKP2201 Тұлғааралық коммуникацияның психологиясы</p> <p>TKS2202 Теориялық және қолданбалы саясаттану</p> <p>ZhAO2203 Жеке және әлеуметтік өрлеу этикасы</p> <p>MD2204 Мәдениет және дін</p> <p>ZhKA2205 Жалпы және қолданбалы әлеуметтану</p> <p>ATK2206 Адам тіршілігінің қауіпсіздігі</p> <p>ETD2207 Экология және тұрақты даму</p> <p>EN2208 Қазақстан құқығы</p> <p>KK2209 Экономика негіздері</p>
3. КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР БЛОГЫ	
3.1. Жаратылыстану-ғылыми (STEM) модулі	
<p>- математикалық негізгі ұғымдарды, программалау тәсілдері мен тұғырларын білу;</p> <p>- ядролық энергетикалық қондырғылардың жұмыс істеу принциптерін білу;</p> <p>- әртүрлі математикалық есептерді шешу үшін математикалық талдаудың негізгі әдістерін дұрыс қолдана білу.</p>	<p>KMAAT 1301 Кәсіби мақсаттарға арналған ақпараттық технологиялар (Бағдарламалау)</p> <p>MT 1302 Математикалық талдау 1.</p> <p>ARYaE 5303 Атомдық реакторлар және ядролық энергетика</p> <p>RBYaM 3304 Радиациялық биофизика және ядролық медицина</p>
3.2. Базалық кәсіби модульдер	
1 Модуль «Физика 1»	
<p>механикалық шамаларды өлшейтін негізгі әдістерді білу;</p> <p>тәжірибе нәтижелерінің статистикалық өңдеуінің заманауи әдістерін меңгеру;</p> <p>өлшеулер жүргізіп, нәтижелерді өңдеу және оларды түсіндіре білу.</p>	<p>ZhFKM 1401 Жалпы физика курсы. Механика</p> <p>MFP 1402 Механикадан физикалық практикум</p> <p>ZhFKMF 1403 Жалпы физика курсы. Молекулалық физика</p> <p>MFFP 1404 Молекулалық физикадан физикалық практикум</p>
2 Модуль «Физика 2»	
<p>электрлеу, магнетизм, оптика бойынша тәжірибе жүргізе білу; нәтижелерін өңдеп, оны түсіндіре білу;</p> <p>жобалау автоматтандырылған құралдарды қолдана отырып, техникалық тапсырмаларға сай әр түрлі қызмет атқаратын электронды құрылғыларды, схемаларды және түрлі қондырғыларға есептеу жүргізе білу және жобалау.</p>	<p>ZhFKEM 2405 Жалпы физика курсы. Электр және магнетизм</p> <p>EMFP 2406 Электр және магнетизмнен физикалық практикум</p> <p>ZhFKO 2407 Жалпы физика курсы. Оптика</p> <p>ZhFKERN 2408 Жалпы физика курсы. Электроника және радиофизика негіздері</p>
3 Модуль «Физика 3»	
<p>- аморфты және кристалды заттардың құрылымының ерекшеліктерін білу;</p> <p>- атомдық және ядролық физиканың негізгі заңдары және олардың математикалық түрлерін білу;</p> <p>- атомдық ядроның және элементар бөлшектің қасиетін анықтаудың негізгі әдістерін білу;</p> <p>- негізгі квантты және релятивистік түсініктерді</p>	<p>KKF 3409 Конденсацияланған күйлер физикасы</p> <p>ZhFAF 3410 Жалпы физика курсы. Атомдық физика</p> <p>YaF 4411 Ядролық физика</p>

қолдана отырып, қатты дененің кристалликалық түрін ажырата білу.	
4 Модуль «Математика»	
дифференциалды теңдеулер теориясының әдісін жаратылыстану және техника тапсырмаларында қолдана білу; механиканың, физиканың және жаратылыстанудың есептерін шешу мен зерттеу үшін практикалық заманауи математикалық дағдыларды меңгеру.	MT 1412 Математикалық талдау 2. AGSA 1413 Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра DT 2414 Дифференциалдық теңдеулер КАФТ 2415 Комплексті айнымалы функциялардың теориясы IE 2416 Интегралдық есептеулер
5 Модуль «Теориялық физика әдістері»	
векторлы анализді шешу үшін векторларға әртүрлі операциялар қолдана білу; математикалық есептерді шешеудің әдістерін таңдай білу.	ТФАВТАН 2417 Теориялық физика әдістері. 1 бөлім. Векторлық және тензорлық анализ негіздері ТФАФМА 3418 Теориялық физика әдістері. 2 бөлім. Физикадағы математикалық әдістер.
6 Модуль «Теориялық физика»	
теориялық механиканың математикалық аппаратын, кванттық механиканың негізгі физикалық заңдарын білу; релятивистік емес кванттық механиканың іргелі анықтамаларын дұрыс түсіндіре білу; теориялық механика есептерін шешу дағдыларын меңгеру.	TFM 2419 Теориялық физика. 1 бөлім. Механика. TFF 2420 Теориялық физика. 2 бөлім. Электродинамика. TFKM 3421 Теориялық физика. 3 бөлім. Кванттық механика TFTSF 3422 Теориялық физика. 4 бөлім. Термодинамика және статистикалық физика.
7 Модуль «Атом ядросы физикасы»	
ядролық физика негізін, атом ядросы көлемінде болып жатқан процесстер және ядролық физикада практикалық қолданылыстардың заманауи әдістерін білу; ядролық сәулелердің затпен әсерлесуінің негізгі заңдары және радиациялық қорғаныс құрылымының принциптерін білу; ядролық физикадан тәжірибелер жүргізу және олардың нәтижелерін өңдеу.	ЕВАУаФК 3423 Элементар бөлшектер және атом ядросы физикасына кіріспе УаFFP 4424 Ядролық физикадан физикалық практикум УаND 4425 Ядролық нұрлар детекторы NZA 4426 Нұрдың затпен әсерлесуі
8 Модуль «Ядролық реакция теориясы»	
ядролық реакциялар теориясын, шашыраудың кванттық теориясын, қосалқы ядро арқылы өтетін реакцияларды және ауыр ядролардың бөлінуін білу; ядроларда ауыр, орташа және жеңіл иондардың интегралдық, дифференциалдық шашырау қиылысын есептей білу.	УаRT 4427 Ядролық реакция теориясы ShT 4428 Шашырау теориясы UF 5429 Үдеткіштер физикасы УаRK 5430 Ядролық реакциялар кинематикасы
9 Модуль «Химия»	
- химиялық реакциялардың заттарының қасиеті мен механикаларын білу; - химиялық және физикалық анализ әдістерін игеру; - химия бойынша есептерді шеше білу.	Him 2431 Химия
10 Модуль «Педагогика және психология»	
- білім берудің қазіргі әдістемесі, қазіргі заманғы білім берудегі техникалық жетістіктерді, педагогикалық және психологиялық тәсілдерді меңгеру; - педагогикалық үдерістердің әр түрлі субъектілерімен және кәсіби өзін-өзі жетілдіру мен өзін-өзі дамыту тәсілдерімен педагогтың өзараәрекеттесу әдістерін меңгеру; - әртүрлі кәсіби мәселелерді шешу үшін	FSBA 4432 Физикадан сабақ беру әдістемесі Ped 4433 Педагогика Psy 4434 Психология

психологиялық және педагогикалық әдістерді қолдана білу.	
3.3. Жеке білім траекторияларының модульдері (ЖБТ)	
1 ЖБТ «Ядролық физика»	
<p>- элементар бөлшектер физикасындағы және атом ядросындағы негізгі заңдылықтар мен үрдістерді білу; топтар теориясында, симметрия теориясында, ядролық және термоядролық энергетикадағы, нейтрондық физикадағы негізгі заңдылықтарды білу;</p> <p>- ғылыми мақалалар жазуды, орыс, қазақ және шет ел тілдеріндегі дискуссияларға қатысу; радиоактивтік қалдықтарды сақтау, ядролық қауіпсіздік, дозиметрия, сәулеленуден қорғану, ядролық энергетикамен байланысты есептердің сандық моделін жасауды білу.</p> <p>- қазіргі заманғы программалық жабдықтарды қолдану арқылы сандық әдістерді меңгере білу.</p>	<p>SW 3501 Scientific Writing FPKM 3502 Физикалық процестерді компьютерлік моделдеу GITA 3503 Графикалық интерфейс және тәжірибені автоматтандыру DNK 3504 Дозиметрия және нұрлардан қорғану Ast 3505 Астрофизика STT 4506 Симметрия және топ теориясы YaKRKS 4507 Ядролық қауіпсіздік және радиоактивті қалдықтарды сақтау технологиясы IAT 4508 Іргелі әсерлесулер теориясы YaFBTKZh 4509 Ядролық физика бойынша тәжірибелерді қою және жүргізу NF 4510 Нейтрондық физика EBF 5511 Элементар бөлшектер физикасы AYaTYaM 5512 Атом ядросының теориясы және ядро модельдері RG 5513 Радиациялық генетика</p>
2 ЖБТ «Теориялық физика»	
<p>- қазіргі физикалық теорияны, олардың қолданылу аясының шегін білу, есептің негізгі модельдерін білу;</p> <p>- ғылыми мақалалар жазу, орыс, қазақ және шет тілдеріндегі дискуссияларға қатыса білу;</p> <p>- әртүрлі заңдылықтарға бағынатын құбылыстардың физикалық теориясын білу, теория мен эксперименттің қазіргі жетістіктері бойынша оларға интерпретация жасау, математикалық аппарат пен ядролық физикадағы формализмді білу, компьютерлік технологиялармен қатар (қазіргі заманғы ЭЕК және сәйкес бағдарламалық пакеттер) аналитикалық формада есептердің шығарылу жолдарын білу.</p>	<p>SW 3501 Scientific Writing TFKM 3502 Теориялық физикада компьютерлік моделдеу ShKT 3503 Шашыраудың кванттық теориясы KMZha 3504 Кванттық механиканың жуықтау әдістері YaAM 3505 Ядролық астрофизика мәселелері BMKT 4506 Бұрыштық моменттің кванттық теориясы AST 4507 Арнайы салыстырмалы теория RKT 4508 Релятивистік кванттық теория YaRTK 4509 Ядролық реакция теориясына кіріспе YaTK 4510 Ядро теориясына кіріспе YaM 5511 Ядро моделдері KOT 5512 Кванттық өрістің теориясы KMSA 5513 Кванттық механиканың сандық әдістері</p>
3 ЖБТ «Плазма физикасы»	
<p>плазмада өтетін үдерістерді, плазма физикасының негіздерін білу;</p> <p>термоядролық энергетикада қолданылатын заманауи қондырғылар жұмысының принциптерін білу;</p> <p>ғылыми мақалалар жаза білу және қазақ, орыс және шет тілдеріндегі дискуссияларға қатысу;</p> <p>өз бетінше плазма физикасымен және соған қатысты</p>	<p>SW 3501 Scientific Writing FPKM 3502 Плазма физикасындағы компьютерлік модельдеу IKP 3503 Ионосфера және космостық плазма PFSA 3504 Плазма физикасының сандық әдістері GRF 3505 Газды разряд физикасы</p>

<p>ғылым салаларымен байланысты нақты инженерлік есептерді шешуде өзбетінше тәжірибе жасау үлгісі мен оны жүзеге асыруды білу; термоядролық плазма физикасының негізгі формализмдері, заңдылықтары мен әдістерін қолдана және оларды түсіндіре білу.</p>	<p>PFN 4506 Плазма физикасының негіздері TPF 4507 Тозанды плазма физикасы PDK 4508 Плазманың диэлектрлік қасиеттері PEPF 4509 Плазманың элементар процестер физикасы VTK 4510 Вакуумдық техника және құрылғылар TE 5511 Термоядролық энергетика TSF 5512 Термоядролық синтез физикасы YaEKZh 5513 Ядро-энергетикалық құрылғыларды жобалау</p>
<p>3.4. Пәнаралық модуль</p>	
<p>физика және аралық бағыттар бойынша әдебиеттерді оқи және түсіне білу; арнайы терминология мен сөз қолданыстарын қолдана білу; зияткерлік жеке серіктестік және құқықтық негіздерін меңгеру.</p>	<p>KBAT 2601 Кәсіби бағдарлы ағылшын тілі ShTGTА 2602 Шетел тілі. Ғылыми-техникалық аударма IK 2603 Инновациялық кәсіпкерлік IK 2604 Интеллектуалдық құқық</p>
<p>4. Практика</p>	
<p>4.1. Оқу практикасы</p>	
<p>Оқу практикасының мақсаты: әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің теориялық және ядролық физика кафедрасының бөліміне қарасты ЭТФ ҒЗИ-ның арнайы ғылыми құралдарымен және оқу құрылғыларымен, сонымен қоса тәжірибелік ядролық физиканың негізгі түсініктерімен және әдістерімен танысу.</p> <p>Оқу практикасының міндеттері: Практиканы өту барысында студенттер оқу, ғылыми және технологиялық құралдар мен құрылғыларын білуі, тәжірибені қою мен орындау әдістерін игеруі, ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізуге қажетті дағдыны қалыптастыруы тиіс.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кафедраның зертханаларымен студенттерді таныстыру; 2. Студенттерді зертханалардағы еңбек қорғау мен тіршілік қауіпсіздігімен таныстыру; 3. Ядролық сәулелену дозиметриясының негізгі түсініктерімен студенттерді таныстыру; 4. Ядролық сәулеленулерді тіркеудің әртүрлі әдістерімен студенттерді таныстыру. <p>Оқу практикасының өтетін орны (Келісім шарттарға сәйкес): әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің ЭТФ ҒЗИ; физика-техникалық факультетінің теориялық және ядролық физика кафедрасы.</p>	
<p>4.2. Өндірістік практика</p>	
<p>Өндірістік практиканың мақсаты: студенттерді жоспарлауға, ғылыми зерттеу жұмысын жүргізуге, ядролық-физикалық зерттеулердің ғылыми әдістерін игертуге үйрету.</p> <p>Өндірістік практиканың міндеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студенттерді ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізудің барлық теориялық және тәжірибелік әдістерінің кешенімен таныстыру. 2. Тәжірибе базасында бар есептегіш және т.б. құралдарда тәжірибелік теориялық практикада белгілі жеке тапсырмаларды игеру. 3. Тәжірибелік және теориялық ортада жетекшімен бірге нақтыланған жеке тапсырмаларды орындау. 4. Алынған ақпаратты өңдеу және сараптау. 5. Ғылыми зерттеу жұмысының жоспарын жасау. 6. Ғылыми тәжірибені қоюдың және алынған нәтижелерді статистикалық сараптамадан өткізудің әдістерін игеру. 7. Ғылыми әдебиетпен жұмыс жасау және есеп жазу дағдыларын алу. <p>Өндірістік практиканың өтетін орны (келісім шартқа сәйкес): әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, физика-техникалық факультетінің теориялық және ядролық физика кафедрасы, плазма физикасы және компьютерлік физика кафедрасы; эксперименталдық және теориялық физиканың ҒЗИ, Алматы қ. ҚР Ұлттық ядролық орталығы, Алматы қ.</p>	

4.3. Педагогикалық практика

Педагогикалық практиканың мақсаты: бакалаврға физиканы оқытудағы заманауи педагогикалық әдістер мен технологияларды үйрету.

Педагогикалық практиканың міндеттері:

- әртүрлі сабақтарды түріне қарай ұйымдастыру әдісі бойынша қажетті білімін алу (сабақтар, зертханалық сабақтар, экскурсия өткізу, үйірме жұмыстары), оқу-әдістемелік құжаттарын жасауды және мектеп оқушыларымен тәрбиелік жұмыстарды ұйымдастыруды меңгерту;
- бакалаврдың физика пәні бойынша сабақты жүргізу білігі мен дағдыларын арттыру;
- оқуды ұйымдастырудың және тиімділігін арттырудың заманауи кәсіби әдістері мен тәсілдерін игерту.

Педагогикалық практиканың өтетін орны (Келісімшартқа сәйкес):

Алматы қ. мектептері: О. Жәутіков атындағы дарынды балаларға арналған РМФММИ; № 166 гимназиясы, М. Ганди ат. №92 дарынды балаларға арналған мамандандырылған мектеп-лицей.

5. Қосымша оқыту түрлері

- дене тәрбиесі мен спорт бойынша Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясаты мен негізгі жетістіктерін білу;
- дене тәрбиесі мен спорт сабақтарының теориялық-әдіснамалық, гигиеналық және ұйымдастырушылық негіздерін білу;
- өмірде денсаулық сақтауды қамтамасыз ететін практикалық білік пен дағдыларды қолдана білу, психофизикалық қабілеттер мен қасиеттерді дамыту және жетілдіру;
- аурулардың алдын алу шаралары үшін дене тәрбиесі мен спорт құралдарын пайдалана білу, психикалық жайлылық, тұлға қасиеттері мен қабілеттерінің дамуы және жетілдіру тәжірибесін меңгеру.

DSh Дене шынықтыру

5B071000 – МАТЕРИАЛТАНУ ЖӘНЕ ЖАҢА МАТЕРИАЛДАР

технологиясы мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандықтың коды және атауы	5B071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы
Берілетін академиялық дәреже	5B071000 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы мамандығының техника және технологиялар бакалавры
Оқу мерзімі	2014-2018 ж
Оқыту тілі	Қазақ/Орыс
Факультет	Физикалық техникалық
Кафедра	Қатты дене және бейсызық физикасы
Бағдарламаның мақсаты мен оқу нәтижелері Бакалавриаттың бағдарламасы білікті материалтанушы-технолог-мамандар дайындауға бағдарланған. Конструкторлық-технологиясында жобаны-құрастыру құжатын жасау және өндіру-технологиялық процестің күйін бақылау кезінде, ғылыми-зерттеу саласында керекті зерттеу әдісін таңдау және жаңа технологиялық процестерді үйренуге; жобалау және әртүрлі техникалық құрылғы және құрал жасауда; ғылыми мақала жазу және баспаға шығару, ғылыми есеп беру және ғылыми конференцияларға мақала дайындауда олар қажетті білімге және құзыреттерге ие болу керек. Бағдарламаның мақсаты – материал жүргізу, физикалық материал жүргізу, өндірістік технологиялық үдерістердің жаңа материалдары бойынша жақсы білетін жоғары білікті бәсекеге қабілетті мамандармен қамтамасыз ету.	

Білім беру бағдарламасының мазмұны

Құзыреттер	Пәндер
1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛІ	
<ul style="list-style-type: none"> · Бүкіләлемдік және Еуразиялық тарихи процесс негізінде Қазақстан дамуының негізгі кезеңдерін білу; · Қазақстан Республикасының даму жолында қазақстандық үлгілерді еркін түсіндіре алу және жалпылау мақсатында ғылыми-тарихи және философиялық білімді шығармашылықпен қолдана білу; · Қазақстан Республикасында және Халықаралық аренада көптілді және көпмәдениетті социумдағы міндеттерді шешу мақсатында тілдік және лингвомәдениеттік білімді құзіретті түрде қолдана білу. 	КТ1101 Қазақстан тарихы КМАК(О)Т1102 Кәсіби мақсаттарға арналған қазақ (орыс) тілі ККShT1103 Кәсіби коммуникация үшін шет тілі GTF2104 Ғылыми танудың философиясы
2. ӘЛЕУМЕТТІК –КОММУНИКАТИВТІК МОДУЛЬ	
<ul style="list-style-type: none"> - қоғамдық-құқықтық нормалар мен әртүрлі мәдени және діни салт-дәстүрлерге төзімділікке негізделген әлеуметтік-экономикалық құндылықтарды білу; - табиғат пен қоғамның қызмет ету және дамуының негізгі даму заңдылықтарын, әр түрлі әлеуметтік-экономикалық, саяси және шұғыл жағдаяттарда дұрыс бағдар ала білу. 	ТВР2201 Тұлғаралық байланыстың психологиясы TKS2202 Теориялық және қолданбалы саясаттану TAZh2203 Тұлғаның және әлеуметтанудың жетістіктері MD2204 Мәдениет және дін ZhKA2205 Жалпы және қолданбалы әлеуметтану ATK2206 Адам тіршілігінің қауіпсіздігі ETD2207 Экология және тұрақты даму KK2208 Қазақстандық құқық EN2209 Экономика негіздері
3. КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР БЛОГЫ	
3.1 Жаратылыстану ғылыми модулі	
<ul style="list-style-type: none"> - кәсіби мақсаттарды жүзеге асыру үшін программалаумен қамтамасыз етуді пайдалана білу; - нақты үдерістер үшін математикалық үлгілерді қолдана білу және құрылған үлгілер бойынша қажетті есептер жүргізу; - электроника, медицина, қоршаған ортаны қорғауда биофизика әдістерін меңгеру; - материалдардың орнығу және орнықпау тәсілдерін меңгеру. 	KKUIT1301 Кәсіби коммуникация үшін информациялық технологиялар ZhM1302 Жоғары математика Bio3303 Биофизика MN1304 Материалтанудың негіздері
3.2. Негізгі кәсіптік модульдер	
Модуль 1 «Механика»	
<ul style="list-style-type: none"> - механиканың негізгі ұғымдары мен заңдарын білу; - тәжірибелердің нәтижелеріне талдаулар жасап, есептеулер жүргізе білу; 	Meh1401 Механика MBFP1402 Механика бойынша физикалық практикум
Модуль2 «Молекулалық физика»	
молекулалық физика бойынша тәжірибелік және теориялық есептерді шеше білу; зертханалық жұмыстарды жүргізу үшін параметрлерін анықтау әдістерін меігеру.	MF2403 Молекулярная физика MFFP2404 Молекулалық физика бойынша физикалық практикум
Модуль 3 «Электрлік»	
<ul style="list-style-type: none"> - электр, магнетизм және электротехника бойынша теориялық және тәжірибелік есептерді шеше білу; - өздігінше тәжірибелік зерттеулер жүргізіп, алынған 	EM2405 Электр және магнетизм Ele2406

нәтижелерді өңдеп, оларға анализ жасай білу, өлшегіш құрылғыларымен жұмыс істей білу; - зертханалық жұмыс жасау барысында параметрлерін анықтау әдістерін меңгеру.	Электротехника
Модуль 4 «Оптика»	
зертханалық жұмысты өткізу барысында параметрлерді анықтаудың негізгі әдістерін, оптикалық құралдарды пайдалана білу; оптика саласында теориялық және тәжірибелік міндеттерді шеше білу; өздігінен тәжірибелік зерттеулерді жасау және нәтижелерін өңдеу, өлшеуіш аппараттармен жұмыс істеуге дағдылана білу.	Opt3407 Оптика OFP3408 Оптика бойынша физикалық практикум
Модуль 5 « Математика»	
математика курсының негізгі ұғымдары мен заңдарын білу; бір немесе бірнеше тәуелсіз функцияларды дифференциалдау әдістерін меңгеру, интегралдау әдістерін меңгеру; объектілердің сандық және сапалық көрінісін санмен белгілей білу.	MT1409 Математикалық талдау KAF1410 Комплекс айнымалы функциялар IDT 1411 Интегралдық және дифференциалдық теңдеулер
Модуль 6	
сызбалы геометрияның негізгі ұғымдары мен ережелерін білу; Corel draw Auto Cad программаларында жұмыс істей білу.	SGIG1412 Сызбалық геометрия және инженерлік графика VRG1413 Векторлық және расторлық графика
Модуль7 «Механикалық қасиеттер және стандартизация»	
техникалық міндеттерді шешуде сертификаттау, стандарттау және материалдардың сапасын бақылау әдістерін қолдана білу; материалдардың және өндірістің сапасын арттыру әдістерін меңгеру.	ММК2414 Материалдардың механикалық қасиеттері SM2415 Стандартизация және метрология
Модуль8 «Құрастырудың негіздері»	
- машина бөлшектері мен түйіндерін, бөлшектерді конструкциялаудың негізін, жоспарлаудың оптимизациясын білу; - экология, өндірістік эстетика, ремонтқа жарамдылық, экономикалық және технологиялық ережелерге сүйене отырып, документтерді жасай білу; - параметрлері арқылы машина бөлшектерін өз бетімен конструкциялай білу.	MKKN3416 Машина құралдары және құрастырудың негіздері AKR3417 Autocad құрастыру редакторы
Модуль9 «Өндірісті жобалау»	
өндірістік технологиялық істерге дайын болу; энергия сақтау бағдарламасын және энергия сақтаудың сенімділігін жоғарылату; өндірістегі технологиялық процестерді жоспарлаумен айналыса білу; электронды энергетикалық спектрді қолдана отырып, конденсацияланған күй физикасының негізгі жуықтауларын шығара білу;	Ozh3418 Өндірісті жобалау MOTK3419 Материалдарды өндірудегі технологиялық қондырғылар
Модуль10 «Физикалық материалтану»	
адиометриялық аппаратураның жұмыс істеу принциптерін білу; иондаушы сәулелердің электр сигналдарына айналуын	FM3420 Физикалық материалтану

білу; - тәжірибеде алынған нәтижелерге анализ жасай білу.	
Модуль11 «Материалдардың физикалық қасиеттері»	
- геометриялық және физикалық бет түсінігі; негізгі кристалдық құрылымдыр, тор ақаулары; қатты дененің электрлік құрылымы жайлы білу; - қатты дененің кристалдық құрылымының типін анықтай білу; параметрлерін есептеу, құрылымын сипаттайтын, механикалық, жылуфизикалық, қатты дененің электрлік құрылымын білу; - физикалық модуль туралы, конденсерленген жүйенің әртүрлі жағдайын, теориялық білімі мен практикалық біліктілік кристалдардың жүйесін анықтай білу.	FFK3421 Материалдардың физикалық қасиеттері
Модуль12 « Химия»	
- әртүрлі әдістермен концентрациясы әртүрлі ерітінділерді дайындай білу; - реалды денелер – дисперсті жүйелердің қасиеттерін зерттей білу; - физикалық-химиялық механиканың әдістерін игеру.	ZhH 1422 Жалпы Химия FHMKN2423 Физикалық –химиялық механика және коллоидтық химия
Модуль 13 « Органикалық химия және биохимия»	
- биохимия мен органикалық химия бойынша зерттеулер жүргізе білу; - биохимиялық зерттеулерді, алынған нәтижелерді анықтап, биохимиялық зерттеу әдістерін, алынған білімді технологиялық есептерді шығара білу; - нақты технологиялық міндеттерді шешуде алынған білімдерін шығармашылықпен пайдалана білу.	OH2424 Органикалық химия Bio 2425 Биохимия
3.2 Жеке білім беру траекториялары	
ЖОТ 1 «Ғылыми зерттеу қызметі »	
- ғылыми мақалалар жаза білу және қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми пікірталастарға қатысу; - табиғи құбылыстарды физика тұрғысынан түсіндіру және физикалық шамаларға анализ жасап, тәжірибенің негізгі нәтижелеріне талдау жасай білу; иондаушы сәулелермен жұмыс жасай білу, жасалынған тәжірибелерден нәтиже ала білу; энергияның гелеотермалды түрлендірушілерінің физикалық принциптерін, Күннің сәуле энергиясын фотоэлектрлі түрлендіруінің идеал эффективтілігін түсіне білу; қатты дененің кристалдық құрылымының типін анықтау; параметрлерін есептеу, құрылымын сипаттайтын, механикалық, жылуфизикалық, қатты дененің электрлік құрылымын білу; жартылайөткізгіш материалдардың, ядролық детекторлардың практикалық қолдануын түсіну және жұмыс істеу принципін білу.	SW Scientific Writing KMNAF Кванттық механиканың негіздері және атомды физика YaF Ядролық физика KKEK Қалпына келетін энергия көздері KDF Қатты дене физикасы ZhMK Жартылайөткізгіштік материалдар мен қондырғылар RK Рентгенография және кристаллофизика DM Диэлектрикалық материалдар ZhKM Жаңа және композиттік материалдар AZhM Аморфты және сұйық материалдар MM Металдық материалдар
ЖОТ 2 «Өндірістік технологиялық әрекет»	
- ғылыми мақалалар жаза білу және қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми дискуссияларға қатысу; - ИМС-те жартылай өткізгіш құралдарды дайындау бойынша технологиялық операцияларды жүргізудің әдістемесін меңгеру; - энергоресурстарды тиімді пайдалануды арттырудың тәжірибелік міндеттерімен байланысты жобалау-	SW Scientific Writing AFS атомды физика және спектроскопия FYa Ядроның физикасы ZhMK Жартылайөткізгіштік материалдар мен қондырғылар KKF Конденсацияланған күй физикасы KKEK Қалпына келетін энергия көздері

<p>құрылымдау қызметі әдістерін пайдалана білу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптикалық құралдар мен материалдарды, фотоэлектрлік құрылғыларды, кристаллдық материалдарды пайдалану әдістерін қолдана білу; - технологиялық, көтеру-транспорттық және өзге құрылғыларды сантехникалық ережелерге сай планировкаға орналастыра білу; - қайта жаңартылатын энергия көздерін алу және зерттеу үшін қажет қондырғылармен және құралдармен жұмыс жасай білу. 	<p>ОК Оптоэлектрондық қондырғылар FOAM Фотоэлектрлік өндірушілерге арналған материалдар KBOZh Күн батареяларын өндіруді жобалау KOT Кристалдарды өсіру және оларды тазалау KBOTK Күн батареяларын өндірудегі технологиялық қондырғылар</p>
<p>ЖОТ 3 «Тәжірибелік құрастыру әрекеті»</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - ғылыми мақалалар жаза білу және қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми дискуссияларға қатысу; - сәулеленген материалдардың оптикалық, физикалық, механикалық қасиеттерін зерттеу әдістерін пайдалана білу; - ядролық, фотометрикалық және электрлік өлшеулер жүзгіге білу және техникалық құралдарды таңдай және нәтижелерді өңдей отырып, берілген әдістеме бойынша әр түрлі объектілерді зерттеу; - энергоресурстарды тиімді пайдалануды арттырудың тәжірибелік міндеттерімен байланысты тәжірибелік құрастыру әрекетінің әдістерін қолдана білу; - бионаноысандарды ала білу және төменгі/жоғарғымолекулалық нысандарды өңдеу; - өндірістің әр түрлі материалдарын технологиялық мақсатта жасау әдістерін меңгеру. 	<p>AF атомды физика YaM Ядролық материалдар ККЕК Қалпына келетін энергия көздері KDF Қатты дене физикасы KN Кристаллофизика негіздері NN Нанотехнология негіздері Bio Бионанотехнология RM Радиациялық материалтану AZhZh Автоматтық жоспарлаудың жүйесі Kon Конструкциялау 1+2+0</p>
<p>3.3 Пәнаралық модуль</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - жинақталған жағдаяттарға байланысты инновациялық кәсіпкерліктің ұйымдастыру үлгілерін анықтай білу; - кәсіпкерліктің ұйымдастыру және стратегиялық әдістерін меңгеру; - оқытылатын тілдің кәсіби саласы лексикасын пайдалана білу; - шет тілінде мамандық бойынша ғылыми, анықтама, әдістемелік әдебиеттерді пайдалана білу; - коммуникативті мақсатқа жету және кәсіби дүниетанымын қалыптастыру мақсатында әлеуметтік жағдайларда пайдалану білу; - материалдардың сапасын анықтау мақсатында бұзбайтын бақылау әдістерін қолдана білу; - азаматтық құқықтың өзге институттарымен жүйесінде зияткерлік жеке құқық институттарының нормаларын талдай білу. 	<p>ZhK 2601 Жаңартпашылық кәсіпкерлік (сала бойынша) IK2602 Интеллектті құқық KKShT 2603 Кәсіби коммуникация үшін шетел тілі MSBB 2604 Материалдың сапасын бұзбай бақылау Bio2605 Бионанотехнология MN2606 Материалтанудағы нанотехнология</p>
<p>4. Кәсіби практика</p>	
<p>4.1 Оқу практикасы</p>	
<p>басқару, жоспарлау және ғылыми зерттеу жұмысын жүргізу, ғылыми өнімнің әртүрлі пішінінде олардың нәтижесін дайындау дағдысын қалыптастыру: мақала, ғылыми есеп, диссертация.</p> <p>эксперименталды қондырғы және компьютерлі техникамен жұмыс жасауды игеру;</p> <p>эксперименталды және теориялық зерттеу әдістерін игеру.</p>	<p>OP101 Оқу практикасы</p>
<p>4.2 Кәсіптік практика</p>	
<p>басқару, жоспарлау және ғылыми зерттеу жұмысын</p>	<p>OP202 Өндірістік практика</p>

жүргізу, ғылыми өнімнің әр түрлі пішінінде олардың нәтижесін: мақала, ғылыми есеп, диссертация. дайындау дағдысын қалыптастыру; эксперименталды қондырғы және компьютерлік техникамен жұмыс жасауды игеру; эксперименталды және теориялық зерттеу әдістерін игеру.	
5. Қосымша оқу түрлері	
- дене тәрбиесі мен спорт бойынша Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясаты мен негізгі жетістіктерін білу; - дене тәрбиесі мен спорт сабақтарының теориялық-әдіснамалық, гигиеналық және ұйымдастырушылық негіздерін білу; - өмірде денсаулық сақтауды қамтамасыз ететін практикалық білік пен дағдыларды қолдана білу, психофизикалық қабілеттер мен қасиеттерді дамыту және жетілдіру; - аурулардың алдын алу шаралары үшін дене тәрбиесі мен спорт құралдарын пайдалана білу, психикалық жайлылық, тұлға қасиеттері мен қабілеттерінің дамуы және жетілдіру тәжірибесін меңгеру.	DSh Дене шынықтыру

5B060400-ФИЗИКА

мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандық коды және атауы	5B060400-Физика
Берілетін академиялық дәреже	5B060400-Физика мамандығы бойынша жаратылыстану бакалавры
Оқыту мерзімі	4 жыл (2014-2018)
Оқыту тілі	Қазақ/Орыс
Факультеті	Физика-техникалық
Кафедралар	Теориялық және ядролық физика кафедрасы; Плазма физикасы және компьютерлік физика кафедрасы; Жылуфизика және техникалық физика кафедрасы;
Бағдарламаның мақсаты мен оқу нәтижелері	
<p>- 5B060400-Физика мамандығы бойынша бакалавриаттың білім беру бағдарламасы білімдері және құзыреттері физикалық және оған қатысты ғылымның аймақтарында, ғылыми-зерттеу институттарында, физикалық бейінді зертханаларында қажет болатын жоғары білікті мамандарды, физик-зерттеушілерді дайындауға бағытталған.</p> <p>Физикадан бакалаврларды дайындау білім беру бағдарламасының жалпы мақсаттары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми зерттеу ұйымдардың, жобалық-конструкторлық бюро және басқа бағдарға ұқсас ұйымдардың жоғары білікті, бәсекеге лайықты кадрларын қамтамасыз ету; - жоғары және орта білім беру жүйесі ұйымдарын жоғары кәсіптік педагогикалық кадрлармен қамтамасыз ету; - жаратылыстану ғылыми және техникалық бейінді ұйымдардың жоғары кәсіптелген басқару кадрларымен қамтамасыз ету; - физика саласында жоғары білікті мамандарды дайындау, физикадан сапалы білімдері бар және физиканың негізгі іргелі классикалық заңдары бойынша алынған базалық білімдерін мазмұндай алатын, физиканың әр түрлі мәселелерін шешу үшін, физиканың әр түрлі тарауларын және бағыттарын, теориялық және эксперименттік физиканың мәселелерін және принциптерін білу; теориялық физикадан заманауи білімдерді қолданбалы және инновациялық мәселелерді шешу үшін ғылыми-зерттеу қызметте қолдана алатын; зерттеулерді жүргізе алатын және физиканың жалпы құрылымының түсінігін көрсете алатын және тәжірибелік зерттеулер технологиясын иеленген, 	

ғылыми ақпаратты түсіндіру және жинауды жасай білу; өз бетімен зерттеу жұмысын (бакалаврдың шығару жұмысы) орындай алатын және зерттеу дағдыларын иеленетін физиканың әр түрлі тарауларының және бағыттарының тығыз логикалық байланысын көрсете білу.

Білім беру-кәсіптік бағдарламаның мазмұны

Құзыреттер	Пәндер
1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛІ	
<ul style="list-style-type: none"> - Бүкіләлемдік және Еуразиялық тарихи процесс негізінде Қазақстан дамуының негізгі кезеңдерін білу; - Қазақстан Республикасы – қалыптасқан мемлекет жолында қазақстандық даму моделі табысының факторларын жалпылау үшін ғылыми-тарихи және философиялық білімді интерпретациялау және шығармашылықпен қолдана білу; - Қазақстан Республикасының және халықаралық аренадағы көптілдік және көпмәдениеттік социумда араласу мәселелерін шешу үшін тіл және лингвомәдениеттік білімді компетентті түрде қолдану. 	<p>KT1101 Қазақстан тарихы КМАК(О)Т1102 Кәсіби мақсаттарға арналған қазақ (орыс) тілі ККShT1103 Кәсіби коммуникация үшін шетел тілі GTF2104 Ғылыми танудың философиясы</p>
2. ӘЛЕУМЕТТІК–КОММУНИКАТИВТІК МОДУЛЬ	
<ul style="list-style-type: none"> - қоғамдық-құқықтық нормалар мен әртүрлі мәдени және діни салт-дәстүрлерге төзімділікке негізделген әлеуметтік-экономикалық құндылықтарды білу; - табиғат пен қоғамның қызмет ету және дамуының негізгі даму заңдылықтарын, әр түрлі әлеуметтік-экономикалық, саяси және шұғыл жағдаяттарда дұрыс бағдар ала білу. 	<p>TBP2201 Тұлғаралық байланыстың психологиясы TKS2202 Теориялық және қолданбалы саясаттану TAZh2203 Тұлғаның және әлеуметтанудың жетістіктері MD2204 Мәдениет және дін ZhKA2205 Жалпы және қолданбалы әлеуметтану ATK2206 Адам тіршілігінің қауіпсіздігі ETD2207 Экология және тұрақты даму KK2208 Қазақстандық құқық EN2209 Экономика негіздері</p>
3. КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР БЛОГЫ	
3.1 Жаратылыстану-ғылыми (STEM) модулі	
<p>тиімді алгоритмдер құру және әр түрлі программалау тілінде оларды жүзеге асырудың дағдыларын меңгеру; математикалық талдау, алгебра және аналитикалық геометрия есептерін шешу әдістерін меңгеру; физикалық үдерістердің математикалық үлгілерін құру, математикалық физиканың дифференциалды теңдүлерін дискретизациялау, график құру және алынған нәтижелер үшін анимациялар жасау.</p>	<p>PYaC⁺⁺1301 C⁺⁺ тілінде программалау MT 1302 Математикалық талдау 1 MT 1303 Математикалық талдау 2 FPKM 2304 Физикалық процестерді компьютерде модельдеу</p>
3.2 Негізгі кәсіптік модульдер	
Модуль 1 «Физика 1»	
<p>механика, молекулалық физика және термодинамика бойынша типтік есептерді шеше білу; механикалық және жылуфизикалық аумағын өлшеу үшін өлшеуіш құралдарын пайдалана білу; алынған нәтижелерге сауатты түрде өңдеу, талдау және бағалау; білім берудің өзге салаларымен пәнаралық аумақта механика және молекулалық физика заңдылықтарын пайдалана білу.</p>	<p>Mech 1305 Механика MFP 1306 Механика бойынша физикалық практикум MF 1307 Молекулалық физика MFFP 1308 Молекулалық физика бойынша физикалық практикум</p>
Модуль 2 «Физика 2»	
<p>Физикалық есептерді шеше білу және физикалық аумақтың тәртібін бағалай білу, эксперимент жүргізу дәлсіздіктерін бағалай білу; негізгі физикалық</p>	<p>EM 2309 Электр және магнетизм EMFP 2310 Электр және магнетизм бойынша физикалық практикум</p>

кұбылыстарды қабылдау және талдау үшін тәжірибе жасай білу; зертханалық жұмыстарда құралдарды қолдана білу; эксперимент нәтижесін математикалық өңдеу және теориялық, тәжірибелік материалды талдау үшін заманауи компьютерлік бағдарламалар мен әдістерді қолдана білу.	Opt 2311 Оптика OptFP 2312 Оптика бойынша физикалық практикум
Модуль 3 «Физика 3»	
пәннің негізгі принциптері мен заңдарын, физикалық есептерді шеше білу; физикалық шамалардың тәртібін бағалай білу; физикалық практикум жүргізу дағдыларын меңгеру; алынған нәтижелерді талдау және нәтижелерінің дәлсіздіктерін табу дағдыларын меңгеру.	AF 3313 Атомдық физика FPAF 3314 Атомдық физика бойынша физикалық практикум YaF 3315 Ядролық физика FPYaF 3316 Ядролық физика бойынша физикалық практикум
Модуль 4 «Радиофизика және астрофизика»	
астрофизиканың негізгі түсініктемелерін; астрофизикадағы бақылаулардың заманауи құралдары мен әдістерін, сонын ішінде космостық аппараттармен астрономиялық бақылау жүргізудегі құралдар мен әдістерді пайдалана білу; практикалық жұмыста радиоэлектронды аппараттарды қолдану, радиоэлектронды аппаратуралардың көмегімен электрлік шамаларды өлшеуді меңгеру, интегралдық микросхемалардың және дискретті элементтердің көмегімен қарапайым радиоэлектронды функционалдық тізбектерді құрастыру дағдысын меңгеру.	AF 2317 Астрофизика REN 3318 Радиофизика және электроника негіздері
Модуль 5 «Дифференциалдық теңдеулер»	
гаусс әдісін есептеу үшін линиялық алгебралық теңдеулер жүйесін шешу мен анықтау және зерттеу жүргізу жүйесін пайдалана білу; қисық және доғаны зерттеу барысында білімдерін қолдана білу, олардың кестесін құра білу, дифференциалды және интегралды теңдеулерді шешу әдістерін қолдана білу.	AGSA 1319 Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра KAFT 2320 Комплексі айнымалы функциялардың теориясы DIT 2321 Дифференциалдық және интегралдық теңдеулер
Модуль 6 «Теориялық физика әдістері»	
есеп шығару үшін векторларға қолданылатын амалдарды, скалярлық функцияның градиентін, векторлық функцияның дивергенциясын және роторын, олардың физикалық мағынасын, қисықсыздықты координаттар жүйелерін, тензорларға қолданылатын амалдарды, контур бойынша вектордың циркуляциясын, қозғалған координаттар жүйесінде жататын вектордың дифференциалау әдістерін, Гамильтон операторының кейбір қолдануларын; математикалық физиканың негізгі дифференциалдық теңдеулері мен математикалық физика әдістерін пайдалана білу; векторлар және тензорлар, екінші реттік дифференциалдық операторлар, қисықсыздықты координаттар туралы және тензорлар туралы; дербес туынды дифференциалдық теңдеулермен сипатталатын физикалық процесстер туралы дұрыс түсіне білу.	VTAN 2322 Теориялық физика әдістері. Бөлім 1. Векторлық және тензорлық анализ негіздері MFA 2323 Теориялық физика әдістері. Бөлім 2. Математикалық физика әдістері
Модуль 7 «Теориялық физика»	
теориялық физиканың математикалық аппараты, теориялық механиканың мәселелерін шешу әдістерін және электродинамиканың математикалық аппаратын, кванттық механиканың негізгі физикалық	TFMech 2324 Теориялық физика. Бөлім 1. Механика Elek 3325 Теориялық физика. Бөлім 2. Электродинамика

<p>зандылықтарын, термодинамиканың және статистикалық физиканың негізгі түсініктерін және іргелі заңдарын, термодинамикада және статистикалық физикада қолданылатын мәселелерді қою және шығару әдістерін. пайдалана білу;</p> <p>теориялық механиканың мәселелерін шешу үшін математикалық аппаратты, компьютерлік технологияларды қолдану, релятивистік емес кванттық механиканың түпкілікті түсініктерін дұрыс түсіндіре алу және олардың потенциалдық шұңқыр, гармониялық осциллятор, сутегі атомы, туннельдік эффект, қозғалыс мөлшері моментін қосу, бөлшектер статистикасы, бөлшектер спині мен Паули принципі жөнінде; гаусс және халықаралық бірліктер жүйесінде нақты физикалық жүйелердің термодинамикалық параметрлерінің сандық есептеулерін өткізе білу.</p>	<p>КМ 3326 Теориялық физика. Бөлім 3. Кванттық механика TSF 3327 Теориялық физика. Бөлім 4. Термодинамика және статистикалық физика</p>
<p>Модуль 8 «Педагогика және психология»</p>	
<p>педагогика бойынша алынған білімдерін тәжірибеде өзбетінше қолдана білу;</p> <p>мектептегі педагогикалық үдерісті ұйымдастыру дағдыларын меңгеру.</p>	<p>Ped 1328 Педагогика Psich 1329 Психология FSBA 1330 Физикадан сабақ беру әдістемесі</p>
<p>3.3 Жеке оқу траекториясының модулі (ЖОТ)</p>	
<p>ЖОТ 1 «Теориялық физика»</p>	
<p>ғылыми мақалалар жаза білу және қазақ/орыс/шет тілінде ғылыми пікірталастарға қатысу;</p> <p>теориялық физиканың есептерін шешу үшін сандық әдістерді қолдана білу;</p> <p>жаңа математикалық аппаратты өзбетінше меңгеру және оны әр түрлі пән салаларында қолдана білу дағдыларын меңгеру.</p>	<p>SW4501 Scientific writing (каз/рус/анг) MFKT 3502 Математикалық физиканың қосымша тараулары TFSA 3503 Теориялық физикадағы сандық әдістер AST 3504 Арнайы салыстырмалық теориясы TFTT 3505 Теориялық физиканың таңдамалы тараулары OKT 3506 Өрістің классикалық теориясы YaTK 4507 Ядро теориясына кіріспе RKT 4508 Релятивтік кванттық теория KMZhA 4509 Кванттық механиканың жуықтау әдістері ZhST 4510 Жалпы салыстырмалық теориясы ZhSTKM 4511 Жалпы салыстырмалық теориясындағы компьютерлік модельдеу</p>
<p>ЖОТ 2 «Жылу физикасы»</p>	
<p>ғылыми мақалалар жаза білу және қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми пікірталастарға қатысу;</p> <p>жылу техникалық құрылғылардың жағдайын бақылау үшін өлшеудің әдістері мен құралдарын жүзеге асыра білу;</p> <p>қажетті теориялық және тәжірибелік нәтижелерді алу үшін ақпараттық технологиялар мен компьютерлік техниканы тиімді пайдалана білу;</p> <p>тегіс орта қозғалысының сапалық және сандық есептерінің практикалық дағдыларын меңгеру; НВИЭ есептеулерінің әдістерін пайдалану;</p> <p>пайдаланылмалы талаптарды ескере отырып, әр түрлі заттар үшін материалдарды таңдауды жүзеге асыру.</p>	<p>SW4501 Scientific writing (каз/рус/анг) MTIT3502 Метрология және жылу физикасындағы техникалық өлшеулер EOTZhKM 3503 Энергия өнімдеу технологиясы және жылу физикасының қазіргі мәселелері TSKT 3504 Тұтқыр сұйықтың конвективті тасымалы ZhKM 3505 Жылу физикасындағы компьютерлік модельдеу ZhPT 3506 Жылу энергетикасындағы плазма технологиясы ZhZhF 4507 Жану және жарылыс</p>

	<p>физикасы GSKZh 4508 Газдар мен сұйықтардағы конвективті жылу алмасу ANKT 4509 Аэродинамика негіздері және канаттар теориясы ДЕККЕК Е 4510 Дәстүрлі емес және қалпына келетін энергия көздерін қолданудың экологиялық мәселелері TTF 4511 Төменгі температуралар физикасы</p>
ЖОТ 3 «Плазма физикасы»	
<p>ғылыми мақалалар жаза білу және қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми пікірталастарға қатысу; теориялық және тәжірибелік есептерді шешуде нақты құбылыстарды талдау, алынған білімдерін қолдана білу; плазма қасиетін сипаттаудың негізгі әдістері мен үлгілерін меңгеру.</p>	<p>SW4501 Scientific writing (каз/рус/анг) PFK 3502 Плазма физикасына кіріспе PEPF 3503 Плазмадағы элементар процестер физикасы FGR3504 Газдық разрядтың физикасы PFSA 3505 Плазма физикасындағы сандық әдістер PFKM 3506 Плазма физикасындағы компьютерлік моделдеу VTNT4507 Вакуумдық техника негіздері және технологиясы IKP4508 Ионосфера және космостық плазма PEN 4509 Плазма электродинамикасы негіздері TE4510 Термоядролық энергетика TPF 4511 Тозаң плазмасының физикасы</p>
3.4 Пәнаралық модуль	
<p>· биофизиканың негізгі принциптері мен қағидаларын, анықтамалық және әдістемелік шет тіліндегі мамандығына байланысты әдебиеттерді және шет тілін халықаралық қарым-қатынас құралы ретінде қолдана білу; · биофизиканың іргелі және қолданбалы есептерін қарастыруда алған білімдерін еркін қолдана алу, биофизика есептерін дұрыс қойып, шеше білу; · биологиялық нысандармен жұмыс істеудің заманауи эксперименттік әдістерін дала және лаборатория жағдайларында қолдана білу дағдыларын меңгеру;</p>	<p>BioF 3601 Биофизика ZhK 3602 Жаңартпашылық кәсіпкерлік (сала бойынша) IK 3603 Интелектті құқық ShGTP 3604 Шет тілі. Ғылыми-техникалық аударма</p>
4.Практика	
4.1 Кәсіби практикалар (әр түрлі практикалар)	
UP101 Оқу практикасы	
<p>Студенттердің оқу практикасы таныстырушылық сипатқа ие және іргелі пәндер бойынша білімдерін бекітуге бағытталған.</p> <p>Практиканың мақсаты: төменгі курс студенттерін факультеттің кафедраларында жүргізілетін ғылыми жұмыстың негізгі бағыттарымен, кафедраның практикалық қызметінде теориялық білімдерін қолдана білу тәсілдерін үйрену негізінде іргелі жалпыкәсіби және арнайы пәндер бойынша білімдерін бекіту мақсатында таныстыру.</p> <p>Практиканың міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Студенттерді кафедраның мамандандырылымымен таныстыру; - студенттерді ғылыми ақпаратты іздеуге үйрету; - студенттерді ғылыми-зерттеу зертханаларында жұмыс істеу тәртібімен таныстыру; - студенттерді физиканың әр түрлі салаларында қолданылатын заманауи жабдықтармен және экспериментальді әдістермен таныстыру; 	

<p>- студенттердің жеке білім траекториясын саналы түрде таңдаумен байланысты таным әрекетін белсендендіру;</p> <p>Практиканың (келісімшарт бойынша) өтетін орны: Университет факультетінің кафедралары.</p>	
<p>ОР202, ОР303, ОР404 Өндірістік практика</p>	
<p>Бакалавриат үшін өндірістік практика кәсіби міндетті және элективтік пәндер циклдарымен анықталады және мамандықтың профилі (бағдары) бойынша басымдылықпен практикалық қызметпен байланысты. Практика кезінде студент диплом жұмысының белгілі бір көлемін орындауы мүмкін. Өндірістік практиканың негізгі мазмұны тиісті қызметтегі өндірісте немесе болашақ мамандық бағдары бойынша ғылыми орталықтағы сынақтан өту болып табылады.</p> <p>Практика мақсаты: студенттерді практикада теориялық білімдерін практикалық жүзеге асыру тәсілдері мен әдістерін білуге үйрету.</p> <p>Практика міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - студенттердің практикада алынған теориялық білімдерін жүзеге асыру; - ғылыми-негізделген жоспарлаудың негізгі әдістерін меңгеру; - физикалық-химиялық тәжірибені өзбетінше ұйымдастыру мен жүзеге асыру дағдылары мен білігін дамыту; - химиялық зертханаларда техника қауіпсіздігі жұмысының талаптары мен ережелерін сақтай отырып, заманауи зертханалық құрылғыларды сауатты пайдалана білу; - заманауи ақпараттық жүйені қолдана отырып, химия теориясы мен тұжырымдамаларын сыни түсіну және білу негізінде, оларды көрсете білуде алынған тәжірибелік мәліметтерді қорытындылау; <p>Өтетін орны (келісімшарт бойынша): Эксперименттік және теориялық физика Ғылыми-зерттеу институты, Ұлттық ашық нанотехнологиялық зертхана, АҚ ""Қазатомөнеркәсіп" Ұлттық атомдық компаниясы, Фесенков атындағы Астрофизикалық институт.</p>	
<p>РР505 Педагогикалық практика</p>	
<p>Педагогикалық практикаға мектептің оқу-тәрбие үдерісіне тікелей қатысу және студенттің оқу пәндік жұмысы (физика бойынша факультативтік сабақтар мен сабақтан тыс жұмыстар) енеді және сынып жетекшісі ретіндегі оның тәрбие жұмыстары кіреді.</p> <p>Практиканың мақсаты: студенттерде педагогикалық шеберлік негіздері мен болашақ педагогтың тұлғалық дамуын қалыптастыру. Педагогикалық шеберлік студенттердің іргелі пәндік, қазіргі әдістемелік, жаңа технологиялық, психологиялық-педагогикалық, басқарушылық білімдерін болжайды.</p> <p>студенттердің психологиялық-педагогтық, әдістемелік, негізгі және арнаулы пәндерді оқу, зерттеу барысында алған теориялық және практикалық білімдерін өзектендіру;</p> <p>студенттердің мұғалімдердің еңбегіне дұрыс көзқарасын, оның іс жүзінде творчестволық жүзеге асуына дайын болуын қалыптастыру;</p> <p>студенттерді тікелей педагогикалық жұмысқа жұмылдыру, оларда оқу-тәрбиелік жұмыстардың табысты жүзеге асуы үшін қажетті кәсіби білік пен дағды қалыптастыру, оқу мен тәрбиенің әдістемелерін игерту;</p> <p>студенттерді мектептердегі оқу-тәрбие жұмыстардың қазіргі жағдайымен, алдыңғы қатардағы физика пәнінің мұғалімдерінің тәжірибесімен таныстыру; студенттердің оқушыларды оқыту және тәрбиелеу мәселелерін шешуіне көмек көрсету;</p> <p>студенттердің педагогикалық қызметке шығармашылық, зерттеушілік көзқарасын дамыту, олардың өз бетімен білім алуын және өз еңбегіне баға бере алу дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Өтетін орны (Келісім-шарт бойынша): Ө.А. Жәутіков атындағы РАФММИ.</p>	
<p>Оқудың қосымша түрлері</p>	
<p>дене тәрбиесі мен спорт бойынша Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясаты мен негізгі жетістіктерін білу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - дене тәрбиесі мен спорт сабақтарының теориялық-әдіснамалық, гигиеналық және ұйымдастырушылық негіздерін білу; - өмірде денсаулық сақтауды қамтамасыз ететін практикалық білік пен дағдыларды қолдана білу, психофизикалық қабілеттер мен қасиеттерді дамыту және жетілдіру; - аурулардың алдын алу шаралары үшін дене тәрбиесі мен спорт құралдарын пайдалана білу, психикалық жайлылық, тұлға қасиеттері мен қабілеттерінің дамуы және жетілдіру тәжірибесін меңгеру. 	<p>ҒК Дене шынықтыру</p>

5B072300-ТЕХНИКАЛЫҚ ФИЗИКА
мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандықтың коды мен атауы	5B072300-техникалық физика
Берілетін академиялық дәрежесі	Техника және технология бакалавры
Оқыту мерзімі	4 жыл (2014-2018)
Оқу тілі	Қазақ/Орыс/Ағылшын
Факультет	Физика-техникалық
Кафедра	Жылуфизика және техникалық физика
Бағдарламаның мақсаты мен оқу нәтижелері	
<p>Білім беретін бағдарлама келесі мақсаттардың жетістігін ескереді – тәжірибеде білім беретін процесті демократиялық басқару принциптерін жүзеге асыру, академиялық бостандықты және жоғары оқу орындарының мүмкіндігін кеңейту; қоғамның өзгеріп отыратын қажеттіліктеріне және жетістіктеріне сәйкес мамандық және ғылыми зерттеулер бойымен жоғары білімнің бейімделуін ғылыми қамтамасыз ету; басқа елдерде мамандардың дайындық деңгейін қамтамасыз ету; түлектердің анағұрлым жоғары ұшқырлығын қамтамсыз ету. түлектердің кәсіби қызметі нысандары – физикалық процестер мен құбылыстар, сонымен қатар ғылыми-зерттеу, ғылыми-өндірістік, жобалық-конструкторлық ұйымдар, кәсіпорындар, фирмалар, компаниялар, орталықтар мен жоғары оқу орындары. Кәсіби қызметінің нысандары – приборларды жасау, қолдану және басқару; материалдарды, технологиялық процестерді басқару және жобалау, талдау әдістері, өндірістік және зерттеудің жоғары технологиялық нысандарды техникалық қамту және қолдану.</p>	

Кәсіби білім беру бағдарламасының мазмұны

Құзыреттері	Пәндері
1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ	
<ul style="list-style-type: none"> - әлемдік және еуразиялық тарихи процесс мәтінде Қазақстанның даму тарихының негізгі кезеңдерін білуі тиіс; - ғылыми-шығармашылық және философиялық білімін дамыған мемлекетке қол жеткізу жолындағы табыс факторларын жалпыландыру үшін қолдана алуы тиіс; - тілдік және лингвомәдениетті білімін Қазақстан Республикасының көптілдік және мәдениеттік әлеуметінде және халықаралық деңгейдегі мәселелерді шешу үшін меңгеруі тиіс. 	<p>КТ 1101 Қазақстан тарихы РОК(R)Ya 1102 Кәсіби бағытталған қазақ (орыс) тілі POIYa 1103 Кәсіби бағытталған шетел тілі FNP 2104 Ғылыми таным философиясы</p>
2. ӘЛЕУМЕТТІК-КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ	
<ul style="list-style-type: none"> - түрлі мәдени және конфессиялық дәстүрлерге толеранттылық пен құқықтық-қоғамдық нормаларға негізделген әлеуметтік-этникалық құндылықтарды білу; - табиғат пен қоғамның қызмет заңдылықтары мен даму табиғатының негізгі заңдылықтарын білу, түрлі әлеуметтік-экономикалық, саяси және апатты жағдайларда еркін бағдарлай білу.. 	<p>PMK 2201 Тұлғааралық коммуникация психологиясы TRP 2202 теориялық және қолданбалы саясаттану ELSU 2203 Жеке және әлеуметтік табыс этикасы KR 2204 Мәдениет және дін OPS 2205 жалпы және қолданбалы әлеуметтану BZhCh 2206 Адам тіршілігінің қауіпсіздігі EUR 2207 Экология және орнықты даму KP 2208 Қазақстан құқығы OE 2209 Экономика негіздері</p>
3. КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР БЛОГЫ	
3.1. Жаратылыстану-ғылыми (STEM) модуль	
<ul style="list-style-type: none"> - C++ тілінде алгоритмдерді жазу мен бағдарламалау тәсілдерін білу; - заманауи ақпараттық технологияларды жаңа ақпаратты іздеу және талдау үшін қолдану; компьютерде заманауи операциялық жүйелерде жұмыс жасау және кең тараған 	<p>Pr1301 Программалау Mat1302 Математика Him1303 Химия NVIE2304 Дәстүрлі емес және қалпына келетін энергия көздері</p>

қолданбалы бағдарламалармен жұмыс жасай білу; - химиялық реактивтермен, қарапайым химиялық тәжірибелерді сауатты қолдану және химиялық реакциялардың мөлшерлік сипаттамаларын анықтау, тұтынушыларды электрмен тиімді қамту үшін тиімді шешімдерді қабылдай білу.	
3.2. Базалық кәсіби модульдер	
Модуль 1 «Физика»	
- болашақ қызметіндегі қолданбалы есептер мен оны өрнектеу; қолданбалы есептерлі шешу үшін физикалық заңдар мен негізгі ұғымдарды қолдану; негізгі тәжірибелік мәліметтерді өңдеу әдістерін қолдана алу; - мәселелерді жүйелі ғылыми талдау (табиғи, кәсіби), заманауи ғылыми аппаратурамен жұмыс жасай алу;	Мех1401 Механика FPM1402 Механика бойынша физикалық практикум MF1403 Молекулалық физика FPMF1404 Молекулалық физика бойынша физикалық практикум EM2405 Электр және магнетизм FPEM2406 ЭЖМ бойынша физикалық практикум Opt2407 Оптика FPO2408 Оптика бойынша физикалық практикум AF3409 Атомдық физика FPAF3410 Атомдық физика бойынша физикалық практикум YaF3411 Ядролық физика FPHY3412 Ядролық физика бойынша физикалық практикум
2 модуль «Жоғары математика негіздері»	
- математикалық талдаудың негізгі түсініктері мен әдістері, аналитикалық геометрия, кешенді айнымалылар функциясы теориясы, ықтималдылықтар теориясы мен математикалық статистиканы білу; - математикалық әдістер мен заңдарды практикалық есептерді шешу үшін қолдана білу; - дифференциалдық және алгебралық теңдеулерді шешу қабілеті, дифференциалдық және интегралдық есептерді шеше білу дағдысын меңгеру.	MA1413 Математикалық талдау Ықтималдылықтар теориясы және математикалық статистика AGLA1414 Аналитикалық геометрия және сызықты алгебра DIT2415 Дифференциалдық және интегралдық теңдеулер TFKP2416 Кешенді айнымалы теориясы функциясы
3 модуль «Кәсіби мақсаттарға арналған шетел тілі»	
- жалпы және терминологиялық сипаттағы лексикалық және грамматикалық ережелерін білу; - мамандық бойынша шетел тілінде қажетті ақпаратты алу үшін әдебиеттерді оқи білу; - өзінің көзқарасын жазбаша түрде дәйекті жеткізе білу; жалпы халық алдында сөйлеу, дәйектер келтіру, талқылауға қатыса алу, түрлі көзқарастар мен пікірлерді практикалық талдау; шетел тілінде шетелдік басылымдардан қажетті ақпаратты ала білу дағдысын меңгеру.	IYaOP2417 Кәсіби бағытталған шетел тілі
4 модуль «Теориялық физика әдістері»	
заманауи теориялық физиканың іргелі принциптерін білу; теориялық физикадағы есептеу әдістерін түрлі физикалық есептерге қолдана алу; электростатика, электродинамика, кванттық механика және арнайы салыстырмалылық теориясы саласындағы есептерді шешу дағдысын меңгеру.	Теориялық физика әдістері. 1 бөлім. OVTa2418 Векторлық және тензорлық талдау негіздері Теориялық физика әдістері. 2 бөлім. MMF2419 Математикалық физика негіздері Теориялық физика. 1 бөлім. Механика

	Теориялық физика. 2 бөлім. ЕКМ3420 Электродинамика Теориялық физика. 3 бөлім. Кванттық механика Теориялық физика. 4 бөлім. TSF4421 Термодинамика және статистикалық физика
5 модуль «Өлшеулер әдістемесі»	
- метрология мен өлшеулердің негізгі ұғымдары, өлшеулердің түрлері, өлшеу құралдары мен олардың элементтері; өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамалары мен қателіктерді бағалай білу; - нәтижелерді өңдеу әдістері мен алгоритмдерін және олардың қателіктерін анықтауды қолдана білу; - оқу процесінде және болашақ кәсіби қызметінде метрология, стандарттау және сертификаттау бойынша білімге ие болу.	Метрология және физика-техникалық өлшеулер
6 модуль «Жылуфизикалық есептер»	
физикалық есептерді шешудің кең тараған сандық әдістерінің математикалық негіздерін білу; физикалық құбылыстардың немесе процестердің тиіптік математикалық модельдерін талдау; базалық сандық әдістердің алгоритмдерін жасау және бастапқы мәліметтерді берудің анағұрлым саналы нұсқаларын таңдау; оның ұшақ құрылысы, ғылымның жылуэнергетика мен экология сияқты салаларындағы жылу масса тасымалы процестерін бейнелеу барысындағы маңыздылығын көрсете білу; электронды кестелерді немесе бағдарламалау тілдерін қолдану арқылы заманауи тұрғызылған модельді жүзеге асыру әдістерін меңгеру.	Нақты газ бен сұйық физикасы Тұтқыр сұйық ағысы
7 модуль «Еңбек қорғау»	
- жұмыс орнындағы қауіпті және өндірістік зиянды факторларды адамның организміне әсерден қорғау; жұмыс істейтін өндірістік зиянды факторларға ұйымдастыру шаралары және техникалық қаржылар, сақтап қалатын немесе кішірейетін әсерлерді білу; - еңбектің сау және қауіпсіз жағдайларын жасау бойымен заңға сүйенген негізді қолдана білу; - ұйымдастыру және өндірістегі өрт және жарылысты қауіпсіздік қамтамасыз ететін техникалық шараларды жүйелеу, еңбекті қорғаудың нормативтік құжаттармен жұмыс дағдыларын меңгерту.	ОТТВ1425 Еңбек қорғау
3.3. Жеке білім беру траекториялары модульдері	
ЖБТ 1 «Қолданбалы жылуфизика»	
ғылыми мақалалар жазу және қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми талқылауларға қатысу; қолданбалы сипаттағы физикалық есептерді шешудің сандық әдістерін, модельдеу мәселелерін, функцияны сандық аппроксимациялаудың әдістерін, бейсызықты теңдеулер мен теңдеулер жүйесін шешу алгоритмдерін, Коши есептерін дифференциалдық теңдеулерді шешу үшін; зерттелінетін процестер мен құбылыстардың физикалық, математикалық және компьютерлік модельдерін тұрғызу принциптерін білу; жеке өз бетінше зерттелінетін процестің нақты моделін	SW 4501 Scientific Writing FE3502 Энергия үнемдеу физикасы KMTZ3503 Жылуфизикалық есептерді компьютерлік модельдеу MRAU3504 Аэрогидродинамикалық құрылғыларды есептеу әдістері TSVN3505 Төменгі температуралардағы заттардың жылуфизикалық қасиеттері FGV3506 Жану және жарылыс физикасы KT4507 Конвективті жылу масса алмасу PTT4508 Жылуэнергетикасындағы

<p>таңдау; процестің математикалық моделін теориялық зерттеу үшін негізгі сандық әдістерді қолдану; алынған нәтижелерді жалпыландыру; физикалық тәжірибелерді қоюды және олардың нәтижелерін қолдана отырып бағалауды, жылуфизикасындағы процестерді математикалық және физикалық модельдеу әдістерін меңгеруі тиіс.</p>	<p>плазма технологиясы PT4509 Қолданбалы жылуфизика KK4510 Криотехника және криотехнология MRTK4511 Жану камераларындағы әсерлесетін ағыстарды 3D-модельдеу</p>
<p>2 ЖБТ «Радиоэлектроника»</p>	
<p>ғылыми мақалалар жазу және қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми талқылауларға қатысу; жартылайөткізгіш электроника, сандық электроника, компьютерлік схемотехника, радиоэлектроникадағы хаостық динамика, аналогты электронды жүйелерді компьютерлік модельдеу, ақпаратты беру мен қорғау, программаланатын логикалық интегралдық сызбалар, радиолокация мен радионавигация негіздерін, оптоэлектроника, наноэлектроника негіздерін білу; есептеу жүргізу, сандық тұрғыдан жартылайөткізгіштік электроника, сандық электроника, компьютерлік схемотехника, хаостық динамика бойынша есептеулер жүргізу; жартылайөткізгіш электроника, сандық электроника, компьютерлік схемотехника, радиоэлектроникадағы хаостық динамика, аналогты электронды жүйелерді компьютерлік модельдеу, ақпаратты беру мен қорғау, программаланатын логикалық интегралдық сызбалар, радиолокация мен радионавигация негіздерін, оптоэлектроника, наноэлектроника негіздерін меңгеру.</p>	<p>SW 4501 Scientific Writing FKS3502 Конденсирленген күй физикасы PZI3503 Ақпаратты беру және қорғау FOTE3504 Қатты дене электроникасының физикалық негіздері PE3505 Жартылайөткізгіштік электроника KMAS3506 Аналогты электронды жүйелерді компьютерлік модельдеу HDRE4507 Радиоэлектроникадағы хаостық динамика KS4508 Компьютерлік схемотехника PLIS4509 Программаланатын логикалық интегралдық сызбалар ZE4510 Сандық электроника OE4511 Оптоэлектроника</p>
<p>3 ЖБТ «Ядролық физика»</p>	
<p>- ғылыми мақалалар жазу және қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми талқылауларға қатысу; - экология мен экологиялық менеджменттің негізгі түсініктері, қоршаған ортаны қорғаудың экономикалық және құқықтық негіздері; AutoCAD әдістері, функциялары мен негізгі жұмыс істеу принциптері; детекторлардың төмен, орташа және жоғары энергиялардағы физикасы конструкция ерекшелігі; тәжірибелік қондырғыны салу әдістемесін ядролық реактордың жұмыс істеу принципін білу; - экологиялық мәселелерді шешу, экологиялық мониторинг бойынша бағдарламаларды жасау және өнеркәсіптік кәсіпорындар үшін нұсқаулықтарды құрастыру, физикалық және математикалық есепті шешу үшін тиімді алгоритмді таңдау; - мәліметтерді талдау және өңдеу, ЭЕМ операциялық жүйелермен өзара әсерлесу деңгейінде қолдану, заңдар мен құрылымдарды қолдану, ядролық құрылымдардың жұмыс істеу принциптерін меңгеру.</p>	<p>SW 4501 Scientific Writing IEEM 3501 Инженерлік экология және экологиялық менеджмент OMCh 3502 Машина құрылымы сызбасы негіздері SKMK 3503 Компьютерлік машина құрылымы жүйелері YaEM 3504 Ядролық электроника және микропроцессорлар GIAE 3505 Графикалық интерфейстер мен тәжірибені автоматтандыру DYaI 4506 Ядролық сәуле детекторлары YaBTHRO 4507 Ядролық қауіпсіздік және радиоактивті қалдықтарды сақтау технологиясы PPEYaF 4508 Ядролық физика бойынша тәжірибені қою және жүргізу OKATEU 4509 Атомдық және термоядролық құрылымдарды құрастыру негіздері AFM 4510 Үдеткіштердегі физикалық тәжірибелерді автоматтандыру</p>
<p>3.4. Пәнаралық модуль</p>	
<p>- тілдік және лингвомәдениетті білімін Қазақстан Республикасының көптілдік және көпмәдениеттік әлеуметінде және халықаралық деңгейдегі мәселелерді шешу үшін меңгеруі тиіс. - тілдік және лингвомәдениетті білімін Қазақстан</p>	<p>IYaNTP3601 Шетел тілі. Ғылыми-техникалық аударма IYaSC3602 Арнайы мақсаттар, арналған шетел тілі IP3603 Инновациялық кәсіпкерлік (сала бойынша)</p>

<p>Республикасының көптілдік және көпмәдениеттік әлеуметінде және халықаралық деңгейдегі мәселелерді шешу үшін меңгеруі тиіс.</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновациялық менеджменттің теориялық негіздерін; инновациялық менеджмент саласындағы негізгі заңнамалық және нормативтік актілер; түрлі деңгейлердегі инновациялық менеджменттің ерекшеліктері; - инновациялық мүмкіндіктерін бағалау мақсатында нысанды зерттеу; инновациялық процестерді бас ағымдағы азаматтық құқы заңдарын, оны қолдану мәселелері мен практикасын, интеллектуалдық құқықты қадағалайтын органдар жүйесін, арнайы азаматтық-құқықтық терминологияны, болашақ кәсібінің әлеуметтік мәнін; - нормативтік-құқықтық актілерді талдау, түсіну; шешім қабылдау және заңға сәйкес шешім қабылдау-қараудағы ұйымдастырушылық құрылымдардың ролін анықтау; инновациялардың тиімділігін бағалау. 	<p>IP3604 Интеллектуалдық құқық</p>
<p>4. Кәсіби практика</p>	
<p>4.1. Оқу практикасы</p>	
<p>Оқу практикасы таныстыру сипатына ие және іргелі пәндер бойынша білімін бекітуге бағытталған.</p> <p>Практиканың мақсаты: төменгі курс студенттерін іргелі жалпы кәсіби және арнайы пәндер бойынша білімдерін практикалық кафедра қызметінде бекіту мақсатында факультет кафедраларында жүргізілетін ғылыми жұмыстардың негізгі бағыттарымен таныстыру.</p> <p>Практиканың міндеттері: студенттерді кафедралардың мамандануымен таныстыру; студенттерді ғылыми ақпаратты іздеуге үйрету; студенттерді ғылыми-зерттеу зертханаларындағы жұмыс істеу режимдерімен таныстыру; студенттерді физиканың алуан түрлі облыстарында қолданылатын құрылғылар мен тәжірибелік әдістермен таныстыру; студенттердің жеке білім беру траекториясын таңдауға қатысты танымдық қызметін жетілдіру.</p> <p>Практика өтетін орын (Келісім-шартқа байланысты): Физика-техникалық факультетінің жылуфизика және техникалық физика кафедрасы</p>	
<p>Құзыреттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - әдеби іздену, зерттелінетін сауал бойынша мақалаларды жүйелендіру; - қолданбалы бағдарламалармен жұмыс жасау, алынған мәліметтерді талдау, сәйкес тақырып бойынша баяндама және презентация жасау; - заманауи ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу әдістерін, нақты қолданбалы есептерді шешу үшін алғаш рет материалды жинақтау әдістерін меңгеру. 	<p>Оқу практикасы</p>
<p>4.2. Өндірістік практика</p>	
<p>Бакалавриат үшін өндірістік практика толығымен кәсіби міндетті және элективті пәндер циклымен анықталады және алдымен мамандық профилі бойынша кәсіби қызметпен байланысты. Практика барысында студент дипломдық жұмысының белгілі бір көлемін орындайды.</p> <p>Өндірістік практиканың негізгі мақсаты – кәсіпорында сәйкес қызметте немесе ғылыми орталықта болашақ мамандығының профилі бойынша біліктілікті арттыру.</p> <p>Практиканың мақсаты: студентті практикада теориялық білімін практикалық жүзеге асыру тәсілдері мен әдістеріне баулу.</p>	

<p>Практиканың міндеттері: студенттердің практикада алған теориялық білімдерін жүзеге асыру; студенттердің жоспарлаудың ғылыми-негізделген негізгі әдістерін меңгеру; физикалық тәжірибені жеке өзбетінше ұйымдастыру және сауатты қолдану қабілетін дамыту; физикалық зертханалардағы нормалар мен техника қауіпсіздігі нормаларын сақтай отырып, сауатты түрде заманауи зертханалық құрылғылармен жұмыс жасау; алынған тәжірибелік нәтижелерді заманауи ақпараттық жүйелерді қолдана отырып, жалпыландыру және техникалық физикадағы теориялар мен тұжырымдарды сыни түрде түсіну.</p> <p>Практика өтетін орын (Келісім-шартқа байланысты): «Эксперименталды және теориялық физика» ҒЗИ (ЭТФҒЗИ), Жану мәселелері Институты, «Плазмотехника» НТО, ЖЭО-2, «Қазатомпром» Ұлттық атом компаниясы» акционерлік қоғамы.</p>	
<p>Құзыреттері: - бөлімдердің қызметін ұйымдастыру мен басқара білу; ағымдарды стандарттау, құрылғыларды қолдану бойынша ережелер мен нұсқаулықтарды білу; - нормативтік құжаттарды технологиялық процестің негізгі параметрлерін анықтау үшін қолдану; - жұмыстың ұжымдық стилімен танысу, сонымен қатар өлшеу және зерттеу аппаратурасын қолдануды үйрену; компьютерлік модельдеудің жеке бағдарламаларын, приборлар мен жүйелерді қолдануды үйрену.</p>	<p>Өндірістік практика 1 Өндірістік практика 2 Өндірістік практика 3</p>
<p>5. Қосымша оқу түрлері</p>	
<p>дене мәдениеті мен спорт саласындағы Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясаты мен негізгі жетістіктерін білу; дене мәдениеті мен спортпен айналысудың теориялық-методологиялық, гигиеналық және ұйымдастырушылық нұсқаларын білу; өмірде денсаулықты сақтауға және нығайтуға көмектесетін практикалық қабілеттерін қолдану, психофизикалық қабілеттері мен қасиеттерін дамыту және жетілдіру; аурулардың алдын алу, психикалық орнығу, тұлғаның қасиеттерін дамыту және жетілдіру үшін дене мәдениеті мен спортты қолдану тәжірибесін меңгеру.</p>	<p>ФК Дене шынықтыру</p>

5В073200 - СТАНДАРТТАУ, СЕРТИФИКАТТАУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ
(сала бойынша) мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандықтың атауы мен коды	5В073200 - Стандарттау, сертификаттау және метрология (сала бойынша)
Иемденетін академиялық дәреже	Техника мен технологиялардың бакалавры
Оқу мерзімі	4 жыл (2014-2018)
Оқытылатын тіл	Орысша/қазақша/ағылшынша
Факультет	Физика-техникалық
Кафедра	Жылуфизикасы және техникалық физика
<p>Бағдарламаның мақсаты мен оқу нәтижелері Түлектің кәсіби қызметінің бағдарламасы: – жүйелер мен процестерге (жұмыстарға), өнім мен қызмет көрсетулерге қойылатын талаптар мен ережелерді орнату, нормалардың орындалуын бақылау (инспекция) және өткізу, оларды өңдеу, өндіру, қолдану (тұтыну) және өнім мен қызмет көрсетудің қауіпсіздігі мен сапасының жоғары болуына бағытталған метрологиялық қамтамасыз ету, тұтынушылар мен өндірушілер үшін жоғары экономикалық тиімділік, сонымен қатар, стандарттау, сертификаттау және метрологияға қатысы бар білім шегіндегі оқу үдерістерін ұйымдастыру. Түлектің кәсіби қызметінің объектілері болып өнім (қызмет көрсету), процестер (жұмыстар) және жүйелер (соның ішінде ҚР СТ ИСО 9001-2001 талаптарына сәйкес сапаны басқару жүйесі); өнеркәсіп</p>	

пен сынақ зертханаларының (орталықтарының) құралдары; өлшеу, сынау мен бақылаудың құралдары және әдістері, стандарттау, сертификаттау, метрология мен сапаны басқару жүйесінің нормативтік құжаттары; ғылыми, өндірістік, әлеуметтік және экономикалық қызмет салаларын метрологиялық қамтамасыз ету болып табылады.

Білім беруші – кәсіби бағдарламаның мазмұны

Құзыреттері	Пәндер
1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ	
<p>әлемдік және еуразиялық тарихи процесс мәтінінде Қазақстанның даму тарихының негізгі кезеңдерін білуі тиіс; ғылыми-шығармашылық және философиялық білімін дамыған мемлекетке қол жеткізу жолындағы табыс факторларын жалпыландыру үшін қолдана алуы тиіс; тілдік және лингвомәдениетті білімін Қазақстан Республикасының көптілдік және көпмәдениеттік әлеуметінде және халықаралық деңгейдегі мәселелерді шешу үшін меңгеруі тиіс.</p>	<p>КТ 1101 Қазақстан тарихы РОК(R)Үа 1102 Кәсіби бағытталған қазақ (орыс) тілі РОҮа 1103 Кәсіби бағытталған шет тілі FNP 2104 Ғылыми таным философиясы</p>
2. ӘЛЕУМЕТТІК-КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ	
<p>- қоғамдық-құқықтық нормалар және түрлі мәдени және конфессиялық дәстүрлерге негізделген әлеуметтік-этникалық құндылықтарды білуі тиіс; табиғат пен қоғамның қызметі мен дамуының негізгі заңдылықтарын білуі тиіс; - түрлі әлеуметтік-экономикалық, саяси және төтенше жағдайларда бағыттау білуі тиіс.</p>	<p>РМК 2201 Тұлғааралық коммуникация психологиясы ТРР 2202 Теориялық және қолданбалы саясаттану ELSU 2203 Жеке және әлеуметтік табыс этикасы KR 2204 Мәдениет және дін OPS 2205 Жалпы және қолданбалы әлеуметтану BZhCh 2206 Адам тіршілігінің қауіпсіздігі EUR 2207 Экология және орнықты даму KP 2208 Қазақстан құқығы OE 2209 Экономика негіздері</p>
3. КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР БЛОГЫ	
3.1 ЖАРАТЫЛЫСТАНУ – ҒЫЛЫМИ (STEM) МОДУЛІ	
<p>C++ тілінде алгоритмдерді жасау және бағдарламалау тәсілдерін білу; химиялық реактивтерді ұқыпты қолдана білу, қарапайым химиялық тәжірибелер жасай алу және бірқатар химиялық реакциялардың сандық сипаттамаларын анықтай алу; қарапайым есептерді тәжірибемен шешу үшін өлшеудің жалпы теориясын қолдану бойынша практикалық машықтанып үйрену; талап етілген өлшеу дәлдігіне сәйкес өлшеу құралын дұрыс таңдау; физикалық экспериментті дайындау мен жүргізу; өлшеу жүргізу кезіндегі нормативті-құқықтық шарттарды есепке алу.</p>	<p>Программалау Өлшеу әдістері Химия Өлшеудің жалпы теориясы</p>
3.2 Базалық кәсіби модуль	
1 модуль «Физика»	
<p>- табиғатта кездесетін, физикалық оқиғалар, іргелі ұғымдардың, заманауи физика мен классикалық физиканың теориясы мен заңдарына, физикалық зерттеудің тәсілдеріне негіз болатын әмбебап заңдылықтарды білу; негізгі физикалық заңдарды, механиканың, электр және магнетизмнің, тербелістер мен толқындардың, оптиканың, атомдық және ядролық физиканың модулдері мен ұғымдарын; физиканың әр саласындағы нақты тапсырмаларды шешудің әдістері мен тәсілдерін меңгеру;</p>	<p>Механика Молекулалық физика Электр және магнетизм Оптика Атомдық физика және спектроскопия Ядролық физика</p>

<ul style="list-style-type: none"> - болашақтағы қызметтерге қолданбалы тапсырмаларды нақты физикалық мазмұнға сүйене отырып, бөліп көрсету және осындай тапсырмаларды құрастыру; физикалық заңдар мен ұғымдарды қолданбалы тапсырмаларды шешу үшін қолдану; тәжірибе нәтижелерін өңдеуге негізгі тәсілдерді қолдану; - қиындық дәрежесі әр түрлі (табиғи, кәсіби) мәселелерді ғылыми талдау жүйесін игеру, заманауи ғылыми аппараттармен жұмыс істеу, физикалық эксперимент жасау. 	
Модуль 2 «Инженерлік және компьютерлік графиктің қолданбалы тәсілдері»	
<ul style="list-style-type: none"> - кеңістікті жазыққа бейнелеудің негізгі проекциялық модельдерін, жазық және кеңістіктік пішіндерді қалыптастыру заңдарын, олардың бейнелерін тұрғызу тәсілдері мен ЕСКД негізгі талаптарын, аналитикалық механиканың негізгі әдістерін білу; - графикалық сызбалық суреттермен практикалық жұмыс жасау, заттардың бейнелерін оқи алу, жалпы түрдегі сызбалар, конструкторлық құжаттарды өндірістік құжат ретінде қабылдау, кеңістіктік үлгілермен ойлау, нақты техникалық есептерді шешу; - техникалық жүйелердің механикалық және математикалық модельдерін тұрғызу; қарапайым бұйымдардың геометриялық пішіндерін олардың бейнелері арқылы тұрғызу және осы бейнелерді табиғи және сызбалық тұрғыдан тұрғыза алу. 	<p>Теориялық механика Инженерлік және компьютерлік графика Құрылымдық материалдардың технологиясы мен термоөңдеу</p>
Модуль 3 «Кәсіби мақсат үшін шет ел тілі»	
<ul style="list-style-type: none"> - жалпы және терминологиялық сипаттағы лексикалық және грамматикалық ережелерін білу; - мамандық бойынша шет тілінде қажетті ақпаратты алу үшін әдебиеттерді оқу; - өзінің көзқарасын жазбаша түрде дәйекті жеткізе білу; - жалпы халық алдында сөйлеу, дәйектер келтіру, талқылауға қатыса алу, түрлі көзқарастар мен пікірлерді практикалық талдау; шет тілінде шетелдік басылымдардан қажетті ақпаратты ала білу. 	<p>Кәсіби бағдарлы шет тілі</p>
Модуль 4 «Стандарттау мен сандық әдістер»	
<ul style="list-style-type: none"> - стандарттаудың мазмұны мен маңызын, стандарттарды өңдеудің технологиясын, стандарттау бойынша нормативтік құжаттардың міндетті талаптарының орындалуын қадағалау жүйесін білу; - стандарттау бойынша нормативтік құжаттармен жұмыс істей білу, қолданыстағы стандартты қайта қарау, стандарттау бойынша нормативтік құжаттарды жүйелік тексеруден өткізу, стандарттау саласында шет елдік тәжірибе мен отандық алдыңғы қатарлы тәжірибелерді жүйелеу мен үйрену; - стандарттау бойынша жұмыстарды жүргізу мен жоспарлау үшін компьютерлік технологияны қолдана білуге машықтану, стандарттарды дайындау технологиясын практикада қолдана білу, стандартқа өзгеріс енгізу және стандартты жою, стандарттау бойынша ақпараттық базаны қолдана білу, стандарттау бойынша нормативтік құжаттарға жүйелік тексеріс жүргізу. 	<p>Стандарттау Стандарттау мен метрологияның сандық әдістері</p>
Модуль 5 «Метрология және өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету»	
<p>заңнамалық және нормативтік құқықтық актілер, метрология бойынша әдістемелік материалдар, стандарттар мен өлшеулердің бірегейлігі жүйесі, өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістері мен олардың метрологиялық сипаттамалары, сынақтарды жүргізу ережелері мен өнімдерді қабылдау;</p>	<p>Метрология Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету</p>

<p>бақылау-өлшеу техникасымен және сынақ техникасымен жұмыс жасау, өлшеу, сынау және бақылау құралдарын қолдану, ағымдағы стандарттарды қайта қарастыру, техникалық шарттар мен метрология бойынша өзге құжаттарды білу;</p> <p>өлшеу нәтижелерін өңдеу қабілеті мен олардың сенімділігін талдау, сынақтар жүргізу, сапаны бақылау және өнімді қабылдау, кәсіпорында қолданылатын стандарттар мен өзге метрология бойынша құжаттарды жүйелі тексеріп отыру.</p>	
Модуль 6 «Сәйкестікті растау»	
<p>заңнамалық және құқықтық құжаттарды, сәйкестікті растау бойынша әдістемелік материалдарды, өнім мен қызметтің сәйкестігін растау бойынша ережелер мен тәртіпті, міндетті және ерікті сертификаттау жүйелерін, сәйкестікті растау сызбаларын, сәйкестікті растау бойынша сызбаларды, сапа жүйелері мен өндірістің сәйкестігін жүргізу ережелерін білу;</p> <p>сертификаттау саласында терминология мен нормативтік-техникалық құжаттарды қолдану, сертификаттау саласындағы ұлттық және халықаралық стандарттарды, өнім мен қызметті сертификаттау сызбасын таңдау;</p> <p>сәйкестікті растау бойынша жұмыстар жүргізу кезінде өнім мен процесс сапасын бақылау әдістерін білу, сәйкестікті растау бойынша жұмыстар жүргізу.</p>	<p>Өнімнің қауіпсіздігі және бақылау, сынау</p> <p>Сертификаттау</p> <p>Сәйкестікті растау бойынша органдар мен сынақ лабораторияларын аккредитациялау</p>
Модуль 7 «Сапамен қамтамасыз ету»	
<p>заңнамалық және нормативтік құқықтық актілер, әдістемелік материалдар, өнім сапасын бақылау мен қадағалау жүйесін, өнімнің негізгі техникалық және конструктивті сипаттамалары, өнім сапасының деңгейін бағалаудың принциптері мен әдістерін, өнім сапасының көрсеткіштерін таңдау ерекшеліктерін; өнім сапасын таңдау ерекшеліктерін; өнім сапасын бақылауды ұйымдастыру, әдістері мен құралдары; өнім сапасын талдау тәсілдерін білу;</p> <p>өнімдердің алуан түрлерінің сапаларын есептеу мен таңдау қабілеті; өндірісті жетілдіру үшін өнім сапасын бақылау бойынша есептерді шешу;</p> <p>өнім сапасы көрсеткіштерінің құрамын өнім сапасын арттыруды болжау мен жоспарлау кезінде қолдану; өнім сапасы туралы мәліметтерді талдау әдістері мен ақауларды іздеу тәсілдерін білу;</p>	<p>Квалиметрия</p> <p>Сапаны басқару жүйесі</p> <p>Өнім пен процесс сапасын басқарудың статистикалық әдістері</p> <p>Сапа экономикасы</p> <p>Мәліметтер базалары мен эксперттік жүйелер</p>
3.3. Жеке білім беру траекторияларының модельдері	
ЖБТ 1 «Сапаны басқару»	
<p>- заңнамалық және нормативтік құқықтық актілер, әдістемелік материалдар, өнім сапасын бақылау мен қадағалау жүйесін, өнімнің негізгі техникалық және конструктивті сипаттамалары, өнім сапасының деңгейін бағалаудың принциптері мен әдістерін, өнім сапасының көрсеткіштерін таңдау ерекшеліктерін; өнім сапасын таңдау ерекшеліктерін; өнім сапасын бақылауды ұйымдастыру, әдістері мен құралдары; өнім сапасын талдау тәсілдерін білу;</p> <p>- өнім сапасы көрсеткіштерінің құрамын өнім сапасын арттыруды болжау мен жоспарлау кезінде қолдану; өнім сапасы туралы мәліметтерді талдау әдістері мен ақауларды іздеу тәсілдері; өнім сапасын арттыру бойынша жұмыстарды жоспарлау мен жүргізуге арналған компьютерлік технологиялар; өнімдерді сертификаттау мен сапа жүйелері бойынша өнім мен процесс сапасын бақылау әдістері; өнім</p>	<p>Тәжірибені ұйымдастыру</p> <p>Менеджмент және маркетинг</p> <p>Табиғат қорғау және патенттік заңнама</p> <p>Өнім мен қызмет өндірісі технологиясы және оны ұйымдастыру</p> <p>Экологиялық менеджмент</p> <p>Нанотехнологиядығы стандарттау мен сертификаттау</p> <p>Сенімділік және тәуекел-менеджмент</p> <p>Сапаны басқарудағы мәліметтерді өңдеудің компьютерлік әдістері</p> <p>Инновациялық менеджмент</p>

<p>сапасын бақылауға арналған бақылау-өлшеу және сынақ техникаларын меңгеру;</p> <p>- өнімдердің алуан түрлерінің сапаларын есептеу мен таңдау қабілеті; өндірісті жетілдіру үшін өнім сапасын бақылау бойынша есептерді шешу.</p>	<p>Тәжірибелік сынақтар кезінде сапаны басқару</p>
<p>ИОТ 2 «Метрология және стандарттау»</p>	
<p>- заңдық және нормативтік-құқықтық актілерді, метрология бойынша әдістемелік материалдарды, өлшеу бірлігі мен стандарттарды қадағалау жүйесі, өлшеу нәтижелерін өңдеу тәсілдері мен өлшеу құралдарын, олардың метрологиялық сипаттамаларын, сынақ жүргізу ережесі мен өнімді қабылдай білу;</p> <p>- сынаушы және бақылаушы-өлшеуші техникамен жұмыс істей алу, өлшеу құралдарын қолдану, сынау және бақылау, қолданыстағы стандарттарды қайта қарау, техникалық шарттар мен метрология бойынша басқа да құжаттарды білу;</p> <p>- инженерлік еңбектің инновациялық технологиясы мен жаңа ақпараттық технологияларды қолдана білу; өлшеуді жүргізудің заманауи тәсілдерін игеру; өлшеу жүйесінің жұмыстық жобалары мен нормативтік құжаттарға метрологиялық сараптама жүргізу; өлшеу нәтижелері бойынша қорытынды дайындау, технологиялық режимнің бұзылу себебіне талдау жасау; өндіріске дайындалған және әзірленген сынақ және өлшеу құралдарына метрологиялық аттестаттау тәсілдерін дайындау.</p>	<p>Экспериментті жоспарлау мен ұйымдастыру</p> <p>Менеджмент</p> <p>Сенімділікті жобалау</p> <p>Технологиялық инновацияларды басқару</p> <p>Өндірістік экология</p> <p>Өлшеу жүйелері мен өлшеуді автоматтандыру</p> <p>Нанотехнологиялық зерттеулерді метрологиялық қамтамасыз ету</p> <p>Табиғат қорғау және патенттік заңнама</p> <p>Қолданбалы метрологиялық тапсырмаларды сандық шешу</p> <p>Сынақ құрылғысы мен өлшеу құралына метрологиялық сараптама жүргізу</p>
<p>4. Пәнаралық модуль</p>	
<p>- тілдік және лингвомәдениетті білімін Қазақстан Республикасының политілдік және полиәлемедиеттік әлеуметінде және халықаралық деңгейдегі мәселелерді шешу үшін меңгеру;</p> <p>- экономикалық белсенділіктің ерекше формасы ретінде инновациялық тілдесуді білу;</p> <p>- ғылыми қоғамға жүргізілген зерттеу нәтижелерін мақала және баяндама түрінде көрсете білу;</p> <p>- практикалық қызметті орындау кезінде қажетті нормативтік актілерді таба білу мен өз бетінше шешім қабылдау;</p> <p>- азаматтық құқықтың басқа мектептеріндегі жүйеде интеллектуалдық меншіктің құқық мектептерінің нормаларына талдау жасай білу.</p>	<p>Шетел тілі. Ғылыми-техникалық аударма</p> <p>Инновациялық кәсіпкерлік (сала бойынша)</p> <p>Шетел тілі. Кәсіби сойлесу негізі</p> <p>Интеллектуалды құқық</p>
<p>5. Кәсіби тәжірибе</p>	
<p>5.1 Оқу тәжірибесі</p>	
<p>- қарастырып отырған сұрақ бойынша мақалалар жүйесі мен қосымша материалдар іздеу тәсілдерін білу;</p> <p>- қолданбалы бағдарламалармен жұмыс істей білу, алынған мәліметтерді талдау, сол тақырып бойынша реферат, баяндама және презентация дайындау;</p> <p>- кәсіби қызмет саласында ақпараттарды өңдеу мен сақтау, жинаудың заманауи тәсілдерін білу; нақты қолданбалы тапсырманы шешу үшін алғашқы материалдарды жинау тәсілдерін меңгеру.</p>	<p>Оқу тәжірибесі</p>
<p>5.2 Өндірістік тәжірибе</p>	
<p>- бөлімшелер қызметін басқару мен ұйымдастыру, қолданыстағы стандарттар мен техникалық шарттарды білу, құралдарды тасымалдау жағдайлары мен нұсқаулығын білу, сынақ бағдарламасын, техникалық құжатты ресімдеуді білу; нақты өнеркәсіптік өнімге құрылатын технологиялар мен</p>	<p>Өндірістік тәжірибе 1</p> <p>Өндірістік тәжірибе 2</p> <p>Өндірістік тәжірибе 3</p>

<p>негізгі өңдеудің физикалық процестерін білу.</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативтік құжаттар мен техникалық құралдарды технологиялық процестің негізгі параметрлерін анықтау үшін қолдана білу; - жұмысты командалық стилмен орындауға машықтану, сонымен қатар, нақты жұмыс орнындағы жұмыстар, өлшеуіш және зерттеуіш аппараттарды қолдану; құралдар мен жүйелер, технологиялық процестерді компьютерлік моделдеу бағдарламасының жеке пакеттерімен жұмыс істей білу. 	
<p>4. Оқудың қосымша түрлері</p>	
<p>Қазақстан Республикасының дене шынықтыру және спорт саласындағы негізгі жетістіктері мен мемлекеттік саясатын білу;</p> <p>дене шынықтыру мен спорттың жаттығуларының құрылымдық және гигиеналық негізін, теориялық-әдістемелік негізін білу;</p> <p>сапа мен психофизикалық қабілеттіліктерді жақсартуға, денсаулықты сақтауға, дамытуға машықтану және өмірде практикалық қолдана білу;</p> <p>владение опытом использования средств физической культуры и спорта для профилактики заболеваний, психического благополучия, развития и совершенствования качеств и свойств личности.</p> <p>дене шынықтыру мен спортты аурудың алдын-алуға, сапаны жақсартуға және тұлға қасиетін дамытуға тәжірибелік жолмен қолдана білу.</p>	<p>ҒК Дене шынықтыру</p>

5B071900 – РАДИОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА ЖӘНЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛАР мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандықтың коды және аты	5B071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар
Берілетін академиялық дәреже	5B071900 – Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар мамандығы бойынша техника және технологиялар бакалавры
Оқу мерзімі	4 жыл (2014-2018)
Оқыту тілі	Қазақ/Орыс
Факультет	Физика-техника факультеті
Кафедра	Қатты дене және бейсызық физика кафедрасы
<p>Бағдарламаның мақсаты мен оқу нәтижелері</p> <p>Бұл бағдарлама еңбек нарығы мен технологиялардың талаптарының өзгеріп отыруы жағдайына бейімделе алатын, топпен жұмыс істей алатын, кең ауқымды іргелі білімі бар, ынталы жаңа буынды, білімі және компетенциясы, радиотехника, электроника және телекоммуникация саласында маман даярлауға бейімделген.</p> <p>Бағдарламаның мақсаты топпен жұмыс істей алатын, кәсіби мәдениет деңгейі жоғары, оның ішінде кәсіби қарым-қатынас жасау мәдениеті, азаматтық көзқарасы бар, әр түрлі әлеуметтік-тұлғалық мәселелерді шеше алатын, өздерінің белсенді қызмет әрекетінің арқасында өз бетімен білімдерін тереңдету дағдыларын және қажеттіліктерін, өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту қабілеттерін қалыптастыра алатын жаңа көзқарасты мамандарды даярлау, радиотехника, электроника және телекоммуникация саласында теория және практиканың негізгі даму өзгерістерін түсінетін жоғарыбілікті маман даярлауға бағытталған.</p>	

Білім беру бағдарламасының мазмұны

Құзыреттер	Пән
1.МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ	
<p>- бүкіләлемдік және Еуразиялық тарихи процесс негізінде Қазақстан дамуының негізгі кезеңдерін білу;</p> <p>- Қазақстан Республикасының даму жолында қазақстандық үлгілерді еркін түсіндіре алу және жалпылау мақсатында ғылыми-тарихи және философиялық білімді шығармашылықпен қолдана білу;</p> <p>- Қазақстан Республикасында және Халықаралық аренада көптілді және көпмәдениетті социумдағы міндеттерді шешу мақсатында тілдік және лингвомәдениеттік білімді құзыретті түрде қолдану.</p>	<p>КТ1101 Қазақстан тарихы</p> <p>КВК(О)Т1102 Кәсіби бағдарлы қазақ (орыс) тілі</p> <p>КВShТ1103 Кәсіби бағдарлы шетел тілі</p> <p>GTF1104 Ғылыми таным философиясы</p>
2.ӘЛЕУМЕТТІК – КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ	
<p>- қоғамдық-құқықтық нормалар мен әртүрлі мәдени және діни салт-дәстүрлерге төзімділікке негізделген әлеуметтік-экономикалық құндылықтарды білу;</p> <p>- табиғат пен қоғамның қызмет ету және дамуының негізгі даму заңдылықтарын, әр түрлі әлеуметтік-экономикалық, саяси және төтенше жағдаяттарда дұрыс бағдар ала білу.</p>	<p>ТКР2201 Тұлғааралық коммуникация психологиясы</p> <p>TKS2202 Теориялық және қолданбалы саясаттану</p> <p>ZhAO2203 Жеке және әлеуметтік өрлеу этикасы</p> <p>MD2204 Мәдениет және дін</p> <p>ZhKA2205 Жалпы және қолданбалы әлеуметтану</p> <p>АТК2206 Адам тіршілігінің қауіпсіздігі</p> <p>ETD2207 Экология және тұрақты даму</p> <p>EN2208 Экономика негіздері</p> <p>KK2209 Қазақстан құқығы</p>
3.КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР БЛОГЫ	
3.1 Жаратылыстану-ғылыми (STEM) модулі	
<p>- бағдарлама немесе блок-сұлбаларда көрсетілген алгоритмдердің құрылымын білу;</p> <p>- - математикалық және алгоритмдік түрде модельді көрсете білу; модель сапалығын бағалау;</p> <p>- - радиотехникалық және ақпараттық жүйелер мен желілерде өтетін үрдістерді программалау және модельдеу дағдысын меңгеру.</p>	<p>RTAT1301 Радиотехника және телекоммуникациядағы ақпараттық технологиялар</p> <p>MT1302 Математикалық талдау</p> <p>Rad2303 Радиофизика</p> <p>RKA1304 Радиоэлектрониканың компьютерлік әдістері</p>
3.2. Базалық кәсіби модульдер	
Модуль 1 «Физика»	
<p>- кинематика және динамика, молекулалық физиканың негізгі түсініктерін; электр және магнитті құбылыстардың заңдарын, әр түрлі заттардың негізгі электр және магнитті қасиеттерін; оптикалық сәулеленудің (жарықтың) табиғатын, оның таралуын және жарықтың затпен әсерлескенде байқалатын құбылыстарды, оптикалық құбылыстардың негізгі заңдары, заманауи оптикалық жүйелердің жалпы теориясын білу;</p> <p>- тұрақты және айнымалы тоқтың электрлік тізбегін есептеу дағдысы, электр өлшеуіш құралдармен жұмыс жасау; оптикадағы эксперименттік зерттеулер және оның теориялық сипаттамасын білу.</p>	<p>MMF1401 Механика және молекулалық физика</p> <p>EM1402 Электрлік және магнетизм</p> <p>EMBP1403 Электрлік және магнетизм бойынша практикум</p> <p>Opt2404 Оптика</p>
Модуль 2 «Математика»	
<p>- практикалық есепті кәсіби тілден математикалық тілге аудару біліктілігі; радиотехникалық есептерде математикалық талдау аспааратын қолдау;</p> <p>- жаңа ақпаратты алу принциптері мен әдістері туралы</p>	<p>MA 1405 Математика</p> <p>ITMS1406 Ықтималдық теориясы және математикалық статистика</p> <p>KAFT2407 Комплексті айнымалы</p>

теориялық білімді болу; дифференциалдық теңдеулерді теория жүзінде шығару әдістерін қолдану дағдысы.	функциясының теориясы
Модуль 3 «Электрлік тізбектер теориясы»	
<ul style="list-style-type: none"> - техникалық тапсырмасына сәйкес стандартты әдістер және автоматты жобалау тәсілі мен құралдары, сонымен қатар, өзбетінше программалар көмегімен байланыс желісі мен құрылғылардың жобасы бойынша есептеулерді жүргізе білу; - электрлік тізбектерді оқу және бейнелеу дағдысын меңгеру, қарапайым аналогты және дискретті электрлік тізбектерді жобалау және есептеу дағдысын меңгеру. 	ЕТТ12408 Электрлік тізбектер теориясы 1 ЕТТ22409 Электрлік тізбектер теориясы 2
Модуль 4 «Ақпарат теориясы»	
<ul style="list-style-type: none"> - программалау тілдері және жүйелер, компьютерлік модельдеу құралдары арқылы тербелістердің теориясының аналитикалық және сандық әдістерін қолданбалы есептерді шешу үшін алгоритмдерді тиімді қолдану; қауіпті және зиянды факторларды кәсіби белсенділікті салада талдауды анықтап өткізу; - ақпаратты басқару дағдыларын меңгеру, қазіргі есептеуші техникамен және байланыстың құралдарын білу, әр түрлі көздерден ақпаратты тауып талдай білу; - кәсіби іс-әрекетінде ғылыми жаратылыстану пәндердің негізгі заңдарын қолдану қабілеті, математикалық талдау және модельдеу әдістерін, теориялық және эксперименттік әдістерді қолдану. 	АЕТ2410 Ақпарат және энтропия теориясы AZh3411 Автотербелмелі жүйелер ЕК1412 Еңбек қорғау
Модуль 5 «Радиотехника негіздері»	
<ul style="list-style-type: none"> - негізгі өлшеушінің техникасының саласында қолданатын ақпараттық технологиялар; өлшеу- нәтижесін өңдеудің негізгі әдістерін білу; - негізгі ақпараттық технологияларды электрондық және өлшеуші техниканың саласында іс жүзінде пайдалану; іс жүзіндегі қызметте радиоэлектронды аппаратураны қолдану; типті микрөвмның құрылысы үшін қолданылатын элементтермен жұмыс істей білу; - өлшеуші техникасымен жұмыс жасау, электр және электремес шамаларды анықтау дағдысын меңгеру; 	ЕОТН2413 Электрондық және өлшеуші техниканың негіздері МТН2414 Микропроцессорлық техника негіздері РТН3415 Радиотехника және телекоммуникациялар негіздері
Модуль 6 «Схемотехника»	
<ul style="list-style-type: none"> - аналогтық және цифрлық электрондық құрылғылардың сұлбаларын таңдауды жүзеге асыра алу, сұлбатехникалық есептеулерді орындай алуы және оларды интегралдық түрде жасауды ескере отырып, электрлік сұлбаларын құра білу; - жаңадан жасалынатын тораптар мен құрылғыларды қазіргі кезеңдік талдау және синтездеу әдістерін пайдаланып, оларды моделдеуді, теориялық және тәжірибелік зерттеуді жүргізе алу. 	АЕКС2416 Аналогты электронды қондырғылар схемотехникасы СКС2417 Цифрлік қондырғылар схемотехникасы
Модуль 7 «Сигналдарды цифрлік өңдеу»	
<ul style="list-style-type: none"> - дискретті сигналдар теорияның негізі және математикалық модельдерді; мұндай жүйелердің үзікті жүйелер және сигналдарды өзгерту процестері, сигналдарды өңдеудің цифрлар жүйелеріндегі сандарды көрсетудің түпкі дәлдігімен сабақтас негізгі оқиғалар теорияның негізі және математикалық модельдерін білу; - уақыттық және жиіліктік аумақтарында дискретті және цифрлік сигналдарды талдау; сәйкесінше ғылыми-техникалық әдебиетті қолдану; - таңдау және сигналдардың цифрларға өңдеуінің алгоритмдерін жаттығу өткізудің дағдылары, сигналдардың дискретті және цифрларға өңдеуінің негізгі алгоритмдерін 	SCO2418 Сигналдарды цифрлік өңдеу SCOBP2419 Сигналдарды цифрлік өңдеу бойынша практикум

компьютер пішіндеуінің дағдыларын меңгеру.	
Модуль 8 «Программалау»	
<ul style="list-style-type: none"> - цифрлық электрониканың қазіргі элементтік негізі, цифрлық микросхемотехниканың даму үрдісін және ахуал сұрақтарын бағдарлауға икемді болу; ЛИСП сұлбаларды өткізу туралы жалпы мәліметтер; ЛИСП схемотехникасы туралы негізгі мәліметтер, архитектурасын, енгізу-шығаруды жасау, программалау және кескіндеуді білу; - өз іс жүзіндегі қызметінде алған білімін қолдану; ЛИСП программалауға және кескіндеуге қатысты жаттығу шешімдерін іске асыру; - Electronics Workbench жүйесінің көмегімен схемотехникалық моделдеу құралдарымен және әдісі туралы ұсыныс; ЛИСП кескіндеу және программалау негізгі нұсқаларын практикалық жаттығу және жобалаудың дағдылары. 	<p>LWOPN3420 LabWiew ортасында программалау негіздері</p> <p>LISP3421 Логикалық интегралдық схемаларды программалау</p> <p>LISPBP3422 ЛИСП бойынша практикум</p>
Модуль 9 «Байланыс жүйелері»	
<ul style="list-style-type: none"> - жүйе, каналдар және байланыс желісі; каналда қисық және бұрмалау; үздіксіз байланыс каналдарының үлгісін, және антенді-фидерлі құрылғылардың физикалық принциптерін, траекториялық өлшеу негіздерін, сонымен қатар, ұялы стандарттар GSM, CDMA; стандарты IEEE: Bluetooth, Zigbee, WiFi, WLAN білу; - байланыс жүйелерінің оптимизациясына тиімді талдау жүргізу; объектілердің координаттары мен параметрлерін анықтау дағдысын меңгерту; сымсыз байланыстың жүйелері бойымен есепті шешу; - көпарналы байланыс қағидаттары, кең жолақты тарату жүйестер және сигналдардың өңдеуі жер беті радиолокациялық шолу тәсілдері, оптикалық әдістер туралы ұсыныс беру. 	<p>EBP2423 Электрлік байланыс теориясы</p> <p>SBT3424 Сымсыз байланыс технологиясы</p> <p>AFKE4425 Антенді-фидерлікұрылғылар және электромагнитті толқындардың таралуы</p>
3.3. Жеке білім беру траекториялары модульдері (ЖБТ)	
ИБТ 1 «Электроника»	
<ul style="list-style-type: none"> - ғылыми мақала жазып, қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми пікірсайыстарға қатысу; - өлшеу нәтижесін өңдеу әдістерін қолдана білу, тексеру және калибровка үшін сауатты түрде құралдарды тандап білу; - радиоэлектрондық күрес объектілерді ақпаратты басқару және беру жүйесінің техникасын қолдану дағдысын меңгеру; - кездейсоқ процестің және оның әр түрлі жүйелерімен түрлендірілген спектрлік-корреляциялық талдаудың негізгі есептерін шығару. 	<p>SW3501 Scientific Writing SM3502 Стандарттау және метрология</p> <p>OFN3503 Оптоэлектрониканың физикалық негіздері</p> <p>RKKA3504 Радиоэлектрондық күрестің құрылғылары және әдістері</p> <p>MFTA3505 Микроэлектрониканың физика-технологиялық әдістері</p> <p>ZhZhShE3506 Жоғары жиілікті шалаөткізгіштік электроника</p> <p>SR4507 Статистикалық радиофизика</p> <p>Nan4508 Наноэлектроника</p> <p>IEZh4509 Интеллектуалды электрондық жүйелер</p> <p>REZhKZhN4510 РЭЖ компьютерлік жобалау негіздері</p> <p>Rad4511 Радиолокация</p>
<ul style="list-style-type: none"> - наноэлектрониканың ғылыми және технологиялық негізін; наноэлектрониканың элементтерін жобалаудың негізін білу; - ADS жүйеде үлгілердің өзара іс-әрекеті жоғары жиілікті, аналогты және цифрларға параметрлер, сонымен бірге маңызды параметрді анықтап немесе импорттау білу; - сигналдардың цифрларға өңдеуінің алгоритмдарын қолданылысын, жаттығу есептерінің шешімі үшін үйреншікті қолданбалы программалар дестелерді пайдалану; - радиолокациялық жүйелердің негізгі сипаттамаларын есептеуде дағдысы. 	
ИБТ 2 «Радиотехника және телекоммуникациялар»	
<ul style="list-style-type: none"> - ғылыми мақала жазып, қазақ/орыс/шет тілдерінде ғылыми пікірсайыстарға қатысу; - радиоэлектрондық құрылғылар мен электрбайланыс жүйелерін жасап, дайындау кезіндегі стандарттау, 	<p>SW3501 Scientific Writing MR3502 Метрология және радиоөлшеулер</p> <p>RK3503 Радиотехникалық құралдар</p>

<p>метрологиялық және тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету;</p> <ul style="list-style-type: none"> - жүйелердегі ақпарат алмасуының негізгі түрлеріне, радиоэлектроника мен байланыс жүйелерінің физикалық жұмыс істеу принциптеріне және негізгі техникалық сипаттамаларына талдау жасай алу; - ақпараттарды таратып беру мен түрлендірудің негізгі жүйелерінің құрылымы мен мүмкіншіліктеріне талдау жасай алу; - жүйелердегі ақпарат алмасуының негізгі түрлеріне, радиоэлектроника мен байланыс жүйелерінің физикалық жұмыс істеу принциптеріне және негізгі техникалық сипаттамаларына талдау жасай алу; - нанотехнологиялардың нақты есептерін оптималды шешу жолдарын табу; материалдарды және технологиялық процесстердің мүмкін жаңа қолданыстарының аумағын және кемшілігін, артықшылығын критикалық бағалау; - заманауи нанотехнологияның дамуының нақты бағыты бойынша рефераттар дайындау икеміне дағдылану; - АЖЖ құрылғыларының негізгі типтерінің қолжетімді сипаттамаларын анықтау; - қолданбалы инфоматиканың есептерін талдай білу және тиімді шешімдер таба білу және ақпаратты қорғаудың принциптерін пайдалану, оның ішінде деректер қорын ұйымдастыру және администрациялау; 	<p>TZNAKA3504 Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты қорғау әдістері</p> <p>KTZAh3505 Көпканалды телекоммуникациялық жүйелер</p> <p>CBT3506 Цифрлік байланыс технологиясы</p> <p>SRK4507 Статистикалық радиотехникаға кіріспе</p> <p>RTN4508 Радиотехника және телекоммуникацияда нанотехнологиялар</p> <p>AZhZhE4509 АЖЖ электроникасы</p> <p>RKMN4510 Радиотехникалық құралдарды модельдеу негіздері</p> <p>GBZh4511 Глобалды байланыс жүйелері</p>
<p>4. Пәнаралық модуль</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - телекоммуникация салаларында заңды және нормативтік құқықтық актілерін кәсіби қызметте қолдана білу; қызметтің барлық салаларында әлеуметтік байланыс және бірлесе қызмет көрсете білу; - қоғамдық сөз сөйлеу және ойлау мәдениеті қасиеттеріне ие болу, өз ойларын дұрыс және логикалық түрде ауызша және жазбаша формада қалыптастыру қабілеті; өндіріс пен қоғамның қажеттіліктерін және мүдделерін үйлестіруге бағытталған, шешімдерді әзірлеуге және оларды жасауға қатысу; сыни талдау, өзіндік пікірін қалыптастыру және дәлелді қорғау, қарсыластардың ұстанымдарын түсіну мен құрметтеу қабілеті, даулы мәселелер бойынша келісімдік шешім таба білу дағдыларын меңгеру; әлеуметтік-экономикалық проблемалар бойынша өзінің көзқарасын нақты көрсете білу. - өздігінен жетілу, өздігінен даму қабілетті болу, өздігінен жаңа білімдерге шығармашылық талаптану және қажет ету; - Қазақстан Республикасы экономикасының дамуындағы өзекті мәселелерін шешу жолдарын таба білу; іс әрекеттің нәтижесін бағалауға қабілеті және дайындығы. 	<p>IK3601 Интеллектуалды құқық</p> <p>Biof3602 Биофизика</p> <p>TIK3603 Телекоммуникациядағы инновациялықкәсіпкерлік</p> <p>TMM3604 Телекоммуникациядағы менеджмент және маркетинг</p>
<p>4. Кәсіби тәжірибе</p>	
<p>4.1 Оқу практикасы</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - жалпы кәсіби дайындықтағы білім мен біліктілік; - топта жұмыс істеу, айтып жеткізу, дәлел келтіру білу, қорытынды шығару; еңбек нарығында жағдайды талдап білу, жеке және қоғамдық пайдаса сәйкес әрекет жасау, қызмет және азаматтық өзара әрекеттердің әдепті болу. - радиотехника, телекоммуникация және электроника салаларында арнайы әдебиетті және басқа ғылыми-техникалық ақпаратты, қазақстандық және шетелдік жетістіктерді оқу қабілеті. 	<p>OP202 Оқу практикасы</p>

4.2 Өндірістік практика	
<ul style="list-style-type: none"> - топтық жобаларда жүйе құру тәжірибесін стратегия жасауға пайдалану және талапкер, өзін кәсіби дамытуға дайындығы; - заттардың, құбылыстардың зерттеу жалпы ғылыми әдістерін игеру және өздігінен жаңа кәсіби біліктілік шеңберіндегі жетістіктерді қалыптастыру. 	OnP203 Өндірістік практика
<ul style="list-style-type: none"> - білімдерді ғылыми өзара байланысты логикалық жүйе ретінде қайта жаңғырту іскерлігі, өзі рационалды және жеке әрекет жасауға дайын болуы, оның ішінде өзінің ғылыми тәжірибелер қорытындысы мен дағдысын алға қоя отырып жеке кәсіби жұмыс жасауға дайын болу; - әр түрлі қолданбалы бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу дағдасын қолдана алу қабілеті 	OnP304 Өндірістік практика
<ul style="list-style-type: none"> - ақпаратты басқару дағдысы, қазіргі заманғы есептеу техникасы мен байланыс құрылғыларын білу қабілеті, әр түрлі көздерден ақпаратты табу және талдау білу; - алған білімдерді практикада қолдана алу қабілеті; сапалықты басқаруда білім және біліктілікті қолдану қабілеті. 	OnP405 Өндірістік практика
5. Қосымша оқу түрлері	
<ul style="list-style-type: none"> - дене шынықтыру және спорт саласында Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясатын және негізгі жетістіктерін білу; - дене шынықтыру және спорт сабағының теориялық-әдістемелік, гигиеналық және ұйымдастыру негіздерін білу; - өмірде денсаулықты сақтау және нығайтуды қамтамасыздандыратын практикалық білім мен біліктілікті қолдану білу, психофизикалық қабілет пен қасиетті даму мен жетілдіру; - ауруға шалдығудан, психикалық саулығы, тұлғаның қабілеттері мен қасиеттерін дамыту үшін дене шынықтыру және спорт құралдарын қолдану тәжірибесін арттыру. 	DSH101 Дене шынықтыру

5B061100 – ФИЗИКА ЖӘНЕ АСТРОНОМИЯ
мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандықтың коды және аты	5B061100 – Физика және астрономия
Берілетін академиялық дәреже	5B061100 - Физика және астрономия мамандығы бойынша жаратылыстану бакалавры
Оқу мерзімі	4 жыл (2014-2018)
Оқыту тілі	Қазақ/Орыс
Факультет	Физика-техникалық факультеті
Кафедра	Қатты дене физикасы және бейсызық физика
Бағдарламаның мақсаты мен оқу нәтижелері	
<p>Бағдарлама мақсаты - өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту қабілеті бар, астрономия, астрофизика және космофизика саласындағы берік білімі бар, астрономиялық және космофизикалық құбылыстар мен процестердің негізгі моделдері мен теорияларын білетін, аталған құбылыстарды, ғарыштық денелер мен ғарыштық сәулелердің физикалық қасиеттері мен сипаттамаларын зерттеудің эксперименттік, теориялық және сандық әдістерін біліп, қолдана алатын; ғылыми зерттеу нәтижелерін өндей және жаңа компьютерлік технологияларды қолданып талдай білетін, оқытудың жаңа әдістері мен технологияларын қолданып жалпы және арнаулы орта білім беру мекемелерінде физика және астрономия пәнінің сабақтарын жүргізе білетін жоғары білікті мамандарды даярлау.</p> <p>Бағдарлама міндеті – студенттерге ғылыми-зерттеу институттары мен лабораторияларында, конструкторлық және жобалау бюролары мен фирмаларында; орта және арнаулы білім беру мекемелерінде, сәйкесінше мемлекеттік және мемлекеттік емес мекемелерде жұмыс істеу үшін қажет құзыреттер мен кең ауқымды іргелі білімді беру.</p>	

Білім беру бағдарламасының мазмұны

Құзыреттер	Пәндер
1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ	
<p>-Әлемдік және еуразиялық тарихи процесс мәтінде Қазақстанның даму тарихының негізгі кезеңдерін білу; -ғылыми-шығармашылық және философиялық білімін дамыған мемлекетке қол жеткізу жолындағы табыс факторларын жалпыландыру үшін қолдана алу; -тілдік және лингвомәдениетті білімін Қазақстан Республикасының политілдік және полиәлемдениеттік әлеуметінде және халықаралық деңгейдегі мәселелерді шешу үшін меңгеру.</p>	<p>КТ1101 Қазақстан тарихы КМК(О)Т1102 Кәсіби бағдарлы қазақ (орыс) тілі KMShT1103 Кәсіби бағдарлы шетел тілі ГТФ1104 Ғылыми таным философиясы</p>
2. ӘЛЕУМЕТТІК – КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ	
<p>-қоғамдық-құқықтық нормалар және түрлі мәдени және конфессиялық дәстүрлерге негізделген әлеуметтік-этникалық құндылықтарды білуі тиіс; -табиғат пен қоғамның қызметі мен дамуының негізгі заңдылықтарын және түрлі әлеуметтік-экономикалық, саяси және төтенше жағдайларда бағдарлай алу;</p>	<p>ТКР2201 Тұлғааралық коммуникацияның психологиясы TKS2202 Теориялық және қолданбалы саясаттану ZhAOE2203 Жеке және әлеуметтік өрлеу этикасы MD2204 Мәдениет және дін ZhKA2205 Жалпы және қолданбалы әлеуметтану АТКb2206 Адам тіршілігінің қауіпсіздігі ETD2207 Экология және тұрақты даму КК2208 Қазақстандық құқық EN2209 Экономика негіздері</p>
3. КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР БЛОГІ	
3.1. Жаратылыстануғылыми (STEM) модулі	
<p>- қазіргі заманғы компьютерлік технологияларды, программалық жабдықталуды, теориялық және қолданбалы есептерді шешу үшін қажетті математикалық аппарат негіздерін білу, - MathLab ортасы мен Pascal (C++) тілінде бағдарламалау дағдыларына, физикалық және астрофизикалық процестер мен құбылыстарды моделдеу мен бағдарламалау дағдыларына ие болу; - жалпы астрономияның негізгі ұғымдары мен әдістерін білу, қазіргі заманғы астрономия мен астрофизиканың негізгі шешілмеген мәселелерін түсіну.</p>	<p>КМАТ1301 Кәсіби мақсаттарға арналған ақпараттық технологиялар ZhMKT1302 Жоғары математиканың қосымша тараулары АРКМ1303 Астрофизикалық процестерді компьютерлік моделдеу ZhA1304 Жалпы астрономия</p>
3.2. Негізгі кәсіби модульдер	
Модуль 1 «Жалпы астрономия»	
<p>- жалпы және сфералық астрономияның негізгі ұғымдарын, астрофизика, аспан механикасы негіздерін, астрометрия, астрофизика және ғарышфизиканың қазіргі заманғы құралдары мен әдістерін білу; - физиканың іргелі заңдары мен математикалық аппаратын зерттеу объектілерінің физикалық және математикалық моделдерін құру үшін, астрофизикалық және ғарышфизикалық процестер мен құбылыстарды сипаттау мен алдын-ала болжау үшін қолдана білу; - астрофизикалық және ғарышфизикалық процестер мен құбылыстарды, ғарыштық объектілер мен сәулеленулердің физикалық қасиеттері мен сипаттамаларын эксперимент жүзінде зерттеуді жүргізу дағдыларына ие болу.</p>	<p>SA1401 Сфералық астрономия AN2402 Астрофизика негіздері Ast2403 Астрометрия AM3404 Аспан механикасы</p>

Модуль 2 «Астрофизиканың қосымша тараулары»	
<ul style="list-style-type: none"> - әлемнің физикалық бейнесін, Әлем мен Әлемдегі денелердің құрылысы мен эволюциясы туралы қазіргі заманғы түсініктерді білу; - галактикадан тыс объектілерді зерттеудің және космологияның қазіргі заманғы әдістерін білу; - алынған білімді іс жүзінде қолдана білу. 	ZhKE4405 Жұлдыздар құрылысы мен эволюциясы KN4406 Космология негіздері RK3407 Радиоастрономияға кіріспе GTA3408 Галактикадан тыс астрономия
Модуль 3 «Жалпы физика»	
<ul style="list-style-type: none"> - кинематика мен динамика, молекулалық физика, электр және магнит құбылыстарының заңдарын, геометриялық оптика элементтерін, голографиялық жазбалау әдістерін, поляризация эффекттерін, атомдық және кванттық көзқарастың даму мәселелерін, корпускулалық-толқындық дуализм, атомдық жүйелердің квантмеханикалық сипатталуын, атомдар мен молекулалардың құрылысы мен қасиеттерін, атомның электр және магнит өрістерімен әсерлесуін білу; - дифференциалдық, интегралдық және матрицалық есептеу элементтерін қолданып жалпы физиканың барлық бөлімдері бойынша есептерді шеше білу, физикалық шамаларды өлшей білу; - алынған білімді физикалық есептерді шешу үшін қолдана білудің, өлшеу нәтижелерін өндеудің дағдыларына ие болу. 	Meh1409 Механика MF1410 Молекулалық физика EM2411 Электр және магнетизм Opt2412 Оптика AF2413 Атомдық физика YaF3414 Ядролық физика KKF 4415 Конденсацияланған күй физикасы REN2416 Радиофизика және электроника негіздері
Модуль 4 «Теориялық физика»	
<ul style="list-style-type: none"> - теориялық механика мен математикалық физиканың математикалық аппаратын, Максвелл теңдеулерінің шешімдерін, толқындық функцияның физикалық мағынасын, Шредингер теңдеуінің шекаралық шарттарын, потенциалдық өрістегі квантмеханикалық сипаттаудың негізгі нәтижелерін білу; - микроскопиялық пен макроскопиялық әдістерді вакуум мен орталардағы электрмагнит өрісін сипаттау үшін қолдана білу; Максвелл теңдеулерін орташалай білу; - теориялық механика, математикалық физика, электрдинамика және кванттық механиканың есептерін шешудің дағдыларына ие болу 	TF12417 Теориялық физика. 1 бөлім - Теориялық механика TF22418 Теориялық физика. 2 бөлім – Математикалық физика әдістері TF23419 Теориялық физика. 3 бөлім - Электрдинамика TF33420 Теориялық физика. 4 бөлім - Кванттық механика
Модуль 5 «Жоғары математика»	
<ul style="list-style-type: none"> - элементар функциялардың теориясын, дифференциалдау мен интегралдау әдістерін, функциялық қатарларды зерттеу әдістерін, дифференциалды теңдеулерді шешу әдістерін білу. 	MT1421 Математикалық талдау DT2422 Дифференциал теңдеулер
Модуль 6 «Физика және астрономияны оқыту теориясы мен әдістемесі»	
<ul style="list-style-type: none"> - орташа білім беру ұйымдарындағы физика және астрономия сабақтарындағы оқу әрекетінің мазмұнын, әдістерін және ұйымдастыру түрлерін, физика және астрономияны оқыту кезінде қолданылатын негізгі технологияларын білу; - сабақтарды оқу жоспарына сай жаспарлай білу, жаңа материалды анық, қисында түрде жеткізе білу; - физика және астрономияны оқытудың әдістемелерін қолданудың, әртүрлі тақырыптар бойынша есептерді, тапсырмаларды және тесттерді құрастырудың дағдыларына ие болу. 	FAOTA3423 Физика және астрономияны оқыту теориясы мен әдістемесі Ped2424 Педагогика
3.3. Жеке білім траекторияларының модульдері	
ЖБТ 1 «Астрофизика»	
<ul style="list-style-type: none"> - әлемнің физикалық бейнесін, ғарыштық объектілер мен құбылыстар ерекшеліктері мен табиғатына жауапты негізгі физикалық процестерді, әр түрлі жиілікті электрмагниттік 	SW4501 Scientific writing ZhA3502 Жұлдыздық астрономия PF3503 Планеталар физикасы

<p>сәулеленудің затпен әсерлесу заңдарын, әр түрлі астрофизикалық орталардағы спектрлердің қалыптасу механизмі, жұлдыздардың, галактикалардың, басқа да ғарыштық объектілердің құрылысын, олардағы энергия көздерін және олардың дамуына жауапты физикалық механизмдерді, ғарыштық объектілер мен құбылыстар туралы мәліметті алудың қазіргі заманғы әдістерін білу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - алынған білімді астрофизикалық зерттеулерді жүргізу үшін, Әлемде бақыланып тұрған құбылыстарды танып білу мен түсіндіру үшін қолдану; - ғылыми мақалаларды жазу, қазақ/орыс/шетел тілінде ғылыми талқылауды жүргізе білу. 	<p>ZhOF3504 Жұлдызаралық орта физикасы GSFK3505 Ғарыштық сәулелер физикасына кіріспе GR3506 Ғарыштық радиосәулелену BFK3507 Бейсызық физикаға кіріспе GSO4508 Галактиканың стационар емес объектілері KKZhF4509 Күн және күн жүйесінің физикасы KEKMF4510 Қараңғы энергия мен қараңғы материя физикасы ADKZM4511 Әлем дамуының қазіргі заманғы модельдері</p>
<p>ЖБТ 2 «Бақылау астрономиясы»</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - спектрдің барлық аралығындағы ғарыштық электромагниттік сәулеленудің қазіргі заманғы қабылдағыштарының жұмыс істеу принциптерін, астрономиялық бақылаулардың аппараттық және программалық жабдықтауының, электромагнит спектрдің барлық аралығында қолданылатын телескоптардың құрылысын, әр түрлі астрономиялық объектілердің электромагниттік сәулелену ортасымен әсерлесу заңдарын білу; - алынған білімді астрономиялық эксперименттік зерттеулерді жоспарлау, моделдеу және жүргізу үшін қолдана білу; - астрономиялық бақылаулар нәтижелерін өңдеу дағдыларына ие болу; - ғылыми мақалаларды жазу, қазақ/орыс/шетел тілінде ғылыми талқылауды жүргізе білу 	<p>SW2501 Scientific writing PA3502 Практикалық астрометрия EAN3503 Эксперименттік астрономия негіздері AShE3504 Астрофизикадағы шалаөткізгіштік электроника SGB3505 Сандық ғарыштық байланыс AN3506 Астрофотометрия негіздері ABFA3507 Астрофизикадағы бейсызық физика әдістері GRR4508 Ғарыштық радиолокация мен радионавигация PZSA4509 Планеталарды зерттеудің спектрлік әдістері AKT4510 Астрономиядағы компьютерлік технологиялар ASiET4511 Астрофизикалық сигналдарды информациялық-энтропиялық талдау</p>
<p>ЖБТ 3 «Теориялық астрофизика»</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - мәселені тұжырымдай алу, қазіргі заманғы астрономияның зерттеу сипатындағы есептердің әр түрлі моделді жуықтауларда шеше алу; - қазіргі заманғы теориялық астрофизикадағы физикалық теорияларды, іргелі жалпы және жуықтаудағы әдістерді, олардың жарамдылық шектерін, негізгі моделді есептерін білу; - қазіргі заманғы теориялық астрофизикада қолданылатын математикалық аппарат пен формализмді, аналитикалық түрде және компьютерлік технологияларды қолдана отырып есептерді шешу әдістерін талдауды игеру; - қазақ/орыс/шетел тілінде ғылыми мақалаларды жазып, ғылыми талқылауды жүргізе білу 	<p>SW2501 Scientific writing TA3502 Теориялық астрофизика KN3503 Космогония негіздері GE3504 Ғарыштық электродинамика ZhDK3505 Жұлдыздық динамикаға кіріспе ZhSTK3506 Жалпы салыстырмалық теориясына кіріспе AMBE3507 Аспан механикасының бейстационар есептері KZhD4508 Күн жүйесінің динамикасы RAK4509 Релятивтік астрофизикаға кіріспе AMKO4510 Аспан механикасындағы қозғалыстың орнықтылығы BKGZhD4511 Бейстационар қос гравитациялаушы жүйелер динамикасы</p>

ЖБТ 4 «Плазмалық астрофизика»	
<ul style="list-style-type: none"> - ғарыштық плазмада болатын процестерді, астрофизикалық объектілердің параметрлерін зерттеу әдістерін білу; - физика және астрономия есептерін өз бетімен қойып шеше білу, ғарыштық кеңістікте өтетін процестерді моделдеу үшін алгоритмдерді құрастыра білу, плазмалық астрофизиканың негізгі заңдары мен әдістерін қолдана білу; - астрофизикалық плазмадағы процестерді зерттеу үшін математикалық моделдеу әдістерін және сандық әдістерді қолдану дағдыларына ие болу; - ғылыми мақалаларды жазып, қазақ/орыс/шетел тілінде ғылыми талқылауды жүргізе білу 	<p>SW2501 Scientific writing ZhIGP3502 Жер ионосферасы мен ғарыштық плазма KPF3503 Күн плазмасының физикасы KZPFOM3504 Қазіргі заманғы плазма физикасының өзекті мәселелері GPFC3505 Ғарыштық плазма физикасындағы сандық әдістер PPKM3506 Плазмадағы процестерді компьютерлік моделдеу ZhPF3507 Жер мен планеталар физикасы GE4508 Ғарыштық электрдинамика APFP4509 Астрофизикалық плазмадағы элементар процестер физикасы GRF4510 Газ разрядының физикасы AOPSD4511 Астрофизикалық объектілер плазмасының спектрскопиялық диагностикасы</p>
3.4. Пәнаралық модуль	
<ul style="list-style-type: none"> - ашық жүйелер физикасының негізгі ұғымдарын, оның шеңберінде зерттелетін табиғаты әр түрлі процестер негізінде жататын әмбебап заңдылықтарды, астрофизикада қолданылатын наноэлектрондық құралдардың жұмыс істеу принциптерін, интеллектуалдық құқық негіздерін білу; - астрофизикалық зерттеуде ашық жүйелер физикасының әдістерін қолдану, зерттеудің жаңа ұтымды жабдығын жасау үшін арналған жобаланатын құрылғылар мен жүйелерге қойылатын негізгі техника-экономикалық талаптарды тұжырымдау дағдыларына ие болу 	<p>IK2601 Инновациялық кәсіпкерлік (сала бойынша) IK2602 Интеллектуалдық құқық AMBТ2603 Астрофизикалық мәліметті бейсызық талдау AN2604 Астрофизикадағы наноэлектроника AZhFK2605 Ашық жүйелер физикасына кіріспе</p>
4. Кәсіби практика	
4.1. Оқу практикасы	
<ul style="list-style-type: none"> - әл-Фараби атындағы Эксперименттік және теориялық физика ғылыми-зерттеу институтының бейсызық физика және электроника бөлімінің және Фесенков атындағы Астрофизикалық институттың арнайы оқу және ғылыми құралдар мен жабдықтардың жұмыс істеу принциптерін, Қазақстан астрофизик-ғалымдарының негізгі ғылыми-зерттеу бағыттарын білу; - ғылыми зерттеулерді жүргізудің, алынған білімді нақты есептерді шешу үшін қолданудың дағдыларына ие болу; 	<p>OP101 Оқу практикасы</p>
4.2. Педагогикалық практика	
<ul style="list-style-type: none"> - физика және астрономияны оқытудың қазіргі заманғы педагогикалық әдістері мен технологияларын, жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде сабақтарының барлық түрлерін ұйымдастыру әдістемесін, оқу-әдістемелі құжаттарды дайындау және оқушылармен тәрбие жұмыстарын ұйымдастыру жолдарын білу; - физика және астрономия пәні бойынша оқу сабақтарын жүргізу, оқытуды ұйымдастыру мен оқыту тиімділігін арттырудың қазіргі заманғы кәсіби тәсілдері мен әдістерін қолдану дағдыларына ие болу. 	<p>PP403 Педагогикалық практика</p>

4.3. Өндірістік практика	
- экспериментті қою мен жүргізудің әдістерін қолдана білу; - нақты ғылыми, әдістемелік, мәлімет-ізвестіру есептерді шешудің, астрофизикалық процестерді зерттеу мен талдаудың қазіргі заманғы әдістерді қолданудың дағдыларына ие болу	OP202 Өндірістік практика OP304 Өндірістік практика OP405 Өндірістік практика
5. Оқытудың қосымша түрлері	
-Қазақстан Республикасының дене шынықтыру және спорт саласындағы мемлекеттік саясаты мен негізгі жетістіктерін білу; -дене шынықтыру және спортпен шұғылданудың теориялық-әдістемелік, гигиеналық және ұйымдастырушылық негіздерін білу; -өмірде денсаулықты сақтау мен нығайтуды қамтамасыз ететін практикалық қабілеттер мен дағдыларды пайдалана білу, психофизикалық қабілеттер мен сапаны дамыту және жетілдіру; -аурулардың алдын алу, психикалық игілікке жету, жеке тұлға сапасы мен қасиеттерінің дамуы мен жетілуі мақсатында дене шынықтыру құралдарын пайдалана білу.	DSh Дене шынықтыру

5B071800-ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандықтың коды мен атауы	5B071800-Электрэнергетика
Академиялық дәрежесін иеленуі	5B071800-Электрэнергетика мамандығы бойынша техника және технология бакалавры
Оқу мерзімі	4 жыл (2014-2018)
Оқыту тілі	Қазақша / орысша
Факультет	Физика-техникалық факультеті
Кафедра	Плазма физикасы және компьютерлік физика кафедрасы

Кәсіптік – оқыту бағдарламасының мазмұны

ҚҰЗЫРЛЫҒЫ	ПӘНДЕРІ
1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ	
Қазақстан мемлекетінің даму этаптары мен бүкіләлемдік және еуразиялық тарихи процестердегі қарым қатынасын білу; ғылыми-тарихи және философиялық тұрғыдан Қазақстанның Республикасының мемлекет болып даму жолындағы жетістігімен жалпы шығармашылық даму моделін түсіндіріп бере алу. Қазақстан Республикасында және халықаралық аренада тілдік және мәдениеттік әлеуметтік жалпыланған мәселелерді шешу үшін, тілдік және лингво мәдениеттік құзырлығын пайдалана алу	КТ 1101 Қазақстан тарихы РОК(R)Үа 1102 Кәсіптік бейімделген қазақ (орыс) тілі РОҮа 1103 Кәсіптік бейімделген шет тілі FNP 2104 Ғылыми философиялық таным
2. ӘЛЕУМЕТТІК – КОММУНИКАТИВТІК МОДУЛЬ	
Негізгі қоғамдық – құқықтық нормаларда және әртүрлі конфессиялды дәстүрлер мен мәдениеттегі толеранттылық, әлеуметтік - этикалық құндылықтар туралы білу. Қоғамның және табиғаттың дамуы мен өзгеруіндегі негізгі заңдылықтарын, әлеуметтік-экономикалық, саяси және төтенше жағдайларды дұрыс бағдарлай алу	РМК 2201 Психология және тұлға аралық қарым қатынас ТРР 2202 Теориялық және қолданбалы политология ELSU 2203 Жеке және әлеуметтік жетістіктегі этика KR 2204 Дін және мәдениет OPS 2205 Жалпы және қолданбалы социология

	BZhCh 2206 Адамның өмірлік қауіпсіздігі EUR 2207 Экология және тұрақты даму KP 2208 Қазақстандық құқық OE 2209 Экономика негіздері
3. Базалық кәсіптік модуль	
Модуль 1 «Математика»	
<p>- математиканың әртүрлі бөлімдері бойынша теориялық материалдарды қолданып практикалық есептерді шығара алу; химиялық есептерді шешуде математикалық аппаратты қолдана білу;</p> <p>- математиканың курсы бойынша есеп шығарудың әртүрлі әдістерін қолдану дағдысының болуы; математика бойынша алған білімдерін өздерінің мамандықтары бойынша қолданбалы есептерді шығара алу дағдысын меңгеру.</p>	MA1405 Математикалық талдау AGLA1406 Аналитикалық геометрия және сызықты алгебра TFKP1407 Комплексті айнымалылар функциясының теориясы DIU1408 Дифференциалды және интегралды теңдеулер TVMS2409 Математикалық статистика және ықтималдықтар теориясы
Модуль 2 «Электротехника»	
<p>электротехника негіздері бойыншы базалық түсінік болу.</p> <p>автоматты басқару және энергияны беру мәселелері бойынша толық білу;</p> <p>алған білімдерін жалпы электроэнергетика есептері үшін қолдана алу.</p>	TOE12418 Теориялық электротехника негіздері 1 TOE22419 Теориялық электротехника негіздері 2
Модуль 3 «Электроника»	
<p>- өнеркәсіптік құрылғыларды жөндеу және диагностикалау, эксплуатация, ақпараттандыру процестері бойынша білу;</p> <p>- өндірістегі жаңа электрондық құрылғыларды және жүйені жаңғырту, жобалай алу; электрондық машиналарды және электрондық құрылғыларды диагностикалауды жүзеге асыру, диагностикалық құралдарды өңдеу.</p>	PE3420 Өндірістік электроника EM3421 Электрлік машиналар
Модуль 4 «Компьютерлік графика»	
<p>Autocad бағдарламасымен жұмыс істей алу дағдысының болуы; электроэнергетика мамандығы бойынша есептерді компьютерлік жүйеде моделдеуді және берілген мәліметтерді байланыс арнасы арқылы өту механизмін білу;</p> <p>жүйелік қолданбалы бағдарламамен жұмыс істегенде энергетикалық жүйелерге қатысты есептеулерді жүргізе алу дағдысын меңгеру.</p>	IKG1422 Инженерлік және компьютерлік графика MZKME2423 Электрэнергетикадағы математикалық есептерді компьютерлік моделдеу KSS2424 Компьютерлік жүйелер
Модуль 5 «Электрэнергетика және электромеханика»	
<p>жылу және электрлік энергияны өңдеуде электростанцияның типтерін және олардың циклдерінің ерекшеліктерін білу;</p> <p>электростанциядағы электрлік құрылғылардың және негізгі жылутехникасының жұмыс істеу принциптерін білу;</p> <p>электрлік және жылу энергиясын өңдеу схемасына технологиялық талдау жасау;</p>	ElE3425 Электрэнергетика EEO3426 Электромеханика және электрлік құралдар
Модуль 6 «Еңбекті қорғау»	
<p>еңбек сақтауда нормативті және құқықтың базаны білу;</p> <p>-өндірісте зақымдаушы профилактикалық себептердің пайда болуын; өрт қауіпсіздігін және электрқауіпсіздігінің ережелерін және нормаларын білу;</p>	OT2427 Еңбек қауіпсіздігі EO4428 Салалық экономика

факультет территориясында және зертханалық аудиторияларда еңбек қауіпсіздігін сақтау.	
3.3. Жекелеп оқыту модулінің траекториясы	
ЖОТ 1 «Тәжірибелі – құрастырушылық қызметі»	
<p>теориялық және тәжірибелік сипаттағы есептердің шығару әдістерін таңдай алу; электроэнергетикадағы құрастыру жұмыстарын жоспарлау және оны жүзеге асырылуын; алынған нәтижелерге талдау жасау және олардың жүзеге асырылуына қатысты ғылыми мәліметтер жинау; мамандық бойынша нормативті әдістемелік әдебиеттермен анықтамалармен жұмыс жасай алу; қазақ, орыс, ағылшын тілінде ғылыми мақалалар жазып ғылыми дискуссияларға қатысу;</p> <p>электроэнергетикалық құрылымдарды құрастыру мен параметрлерді есептей алу дағдысының болуы; қазіргі заманғы бағдарламалармен статистикалық мәліметтерді өңдей алуы; қазіргі заманғы өлшегіш құралдармен жұмыс істей алуы; Өртүрлі қазіргі заманғы әдістерді қолдана білу.</p>	<p>SW 3501Scientific writing (каз/рус/анг) АРО3502 Аналогты прецизионды жабдықтар АЕС3503 Электроэнергетикалық жүйені автоматтандыру РОЕ3504 Электроэнергетикадағы бағдарламалық қамтамасыз ету PRM3505 Микроконтроллер мен релені бағдарламалау STM4506 Сандық техника және микроэлектроника SAP3507 автоматтандыруды жобалау жүйесі MN3508 Материалтану және нанотехнология MSE4509 Электроэнергетикадағы микропроцессорлы жүйелер АЕ4510 Альтернативті энергетика РЕУ4511 Плазмалы энергетикалық құрылғы</p>
ЖОТ 2 «Өндірістік – технологиялық қызмет»	
<p>электрлік және оптикалық құбылыстардың негізгі теориясын, жобалауды, монтаждауды білу; диэлектриктегі электрлік разрядтар туралы негізгі мағлұматты, изолятордың сипаттамаларын, изоляциялану механизмдерін, изоляцияны бақылау әдістерін пайдалана білу;</p> <p>электрлік схемаларды және электрлік құрылғыларды есептегіш техниканы қолданып типтік параметрлерін есептей білу;</p> <p>детальдарды жобалауда және берілгендердің шығыс мәнін жинау және талдау жасай білу;</p>	<p>SW 3501Scientific writing (каз/рус/анг) SIS3502 Жарық техникасы және жарық көздері ESU3503 Электрлік басқару және электр тартқыштар LST3504 Лазерлік жүйелер және технологиялар RZE3505 Электротехникадағы релейлік қорғану Elit4506 Электржабдықтау OIE3507 Негізгі импульстік энергетика NE3508 Электроэнергетикадағы нанотехнология PEESP4509 Электрлік энергияны тұтыну TVN4510 Жоғарғы кернеу технологиясы IVPU4511 Импульсті және жоғарғы вольтті плазмалық қондырғы</p>
ЖОТ 3 «Ғылыми-зерттеу қызметі»	
<p>ваккумдық және газразрядты құрылғының сиретілуін бақылау және жасау жолдарын білу;</p> <p>электроэнергетикалық жүйедегі автоматтандырылған құрылғылардың түрін және құрастырылу принципін білу;</p> <p>электроэнергетикалық жүйеде автоматтандыру бойынша ғылыми-техникалық мәліметтерді іздеу және оларға талдау жасай білу;</p> <p>плазма диагностикасының нәтижелеріне талдау және өңдеу жұмыстарына сандық және эксперименталдық зерттеу жүргізе білу.</p>	<p>SW 3501Scientific writing (каз/рус/анг) VTO3502 Вакуумдық техника және құрылғылар IAE3503 Электроэнергетикадағы инжиниринг және автоматизация OPF3504 Плазма физикасының негізі SAP3505 Автоматтандыру жүйесін жобалау IEST4506 Инновациялық энергетикалық жүйелер және технологиялар РОЕ3507 Электроэнергетикадағы бағдарламалық қамтамасыз ету FKSE3508 Физика және қазіргі заманғы жаратылыстану концепциясы TE4509 Термоядролық энергетика OTE4510 Негізгі электрификациялық технологиялар VSOM4511 Материалды өңдеудің жоғары</p>

	технологиялық әдісі
3.4. Пәнаралық модуль	
бионанотехнологияның болашағы мен дамуын, инновационды электроэнергетикада қолданылуын білу; интелектуалды құқық туралы түсінікке ие болу; электротехниканың аралас саласындағы электроника өнімдерін және материалдарын өндіруде қолданылатын интенсивті технологиялардың рөлі мен мүмкіндіктерін білу; биосистемалардың қызмет етуіндегі физикалық қағидалары мен құрылымдық ұйымдасуының аспектілерін білу; нормативтік құқықтық актілерді талдау, қолдану және түсініктеме бере білу; зерттеу объектісінің ерекшелігін ескере отырып биофизикалық зерттеулерді жүргізудің әдісін білу.	IP 3601 Инновациялық кәсіпорын IP 3602 Интеллектуалды құқық ММЕ 3603 Электроэнергетикадағы менеджмент және маркетинг В3604 Бионанотехнология В3605 Биофизика IE3606 Инновационды энергетика
4. Оқытудың қосымша түрлері	
Қазақстан Республикасының дене тәрбиесі мен спорт саласындағы негізгі жетістіктері мен мемлекеттік саясатын білу; дене тәрбиесі мен спортпен шұғылданудың теориялық әдістемелік, гигиеналық және ұйымдастырушылық негіздерін білу; психо-физикалық қабілеттері мен сапаларды дамыту мен жетілдіру, денсаулықты сақтау мен нығайтуды қамтамасыз ететін өмірлік тәжірибелер мен дағдылануларды қолдана білу; жеке тұлғаның сапалық деңгейі мен өзіндік ерекшелігін жетілдіру мен дамыту, психикалық тұрғыдан алғандағы деннің саулығын, аурудың алдын алу үшін дене тәрбиесі мен спорт құралдарын қолдана білу.	FK Дене тәрбиесі

5В071700 – ЖЫЛУЭНЕРГЕТИКА
мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының маманданымы

Мамандықтың коды мен атауы	5В071700 – Жылуэнергетика
Берілетін академиялық дәрежесі	«Жылуэнергетика» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры
Оқыту мерзімі	4 жыл (2014-2018)
Оқу тілі	Қазақ, орыс
Факультет	Физика-техникалық
Кафедра	Жылуфизика және техникалық физика
Бағдарламаның мақсаты мен міндеттері	
Жылуэнергетика техниканың бір бөлігі, оның құрамына жылуды қолдану, оның ағындарын басқару және энергияның өзге түрлерін жылуға айналдыру үшін жасалынған адам қызметінің құралдары, әдістері мен тәсілдері енеді. студенттер мамандық бойынша инженерлік дайындықтан өтеді. Олардың қызмет ету салаларына жылуэнергетикалық құрылғыларды жобалау, зерттеу, өңдеу, монтаждау және қолдану жатады. Оқу барысында студенттер заманауи бағдарламалық қамту жүйелері мен бейнелер мен математикалық мәліметтерді өңдеу әдістерін меңгеретін болады (AdobePhotoShop, AdobeIllustrator, CorelDraw, AutoCAD, Visio, Компас, AdobeReader, MathCad, MathLab) және т.б.	
1. Пәндік облыстан білім	
<ul style="list-style-type: none"> • Жылуэнергетикалық нысанның технологиялық процесін басқару, жетілідіру және оның құрылымы туралы базалық білім, оның элементтерін таңдау және есептеу. • Технологиялық жүйелерді жасау принциптері, құрылғыларды таңдау және өзге өндірістік процестерді таңдау. 	

- Жылуэнергетикалық құрылғыларды құрастыру мен автоматтандыру негіздері мен автоматтандыру жүйелері.
- Жылуэнергетика нысандарында қолданылатын бағдарламалық және технологиялық қамту.
- Жылуэнергетикалық нысандардың құрылымдарын модельдеу және жобалау.
- Математикалық модельдеу принциптері.

Кәсіби білім беру бағдарламасының мазмұны

Құзыреттері	Пәндер
1. МЕМЛЕКЕТТІК МІНДЕТТІ МОДУЛЬ	
<ul style="list-style-type: none"> - Әлемдік және еуразиялық тарихи процесс мәтінінде Қазақстанның даму тарихының негізгі кезеңдерін білуі тиіс; - Ғылыми-шығармашылық және философиялық білімін дамыған мемлекетке қол жеткізу жолындағы табыс факторларын жалпыландыру үшін қолдана алуы тиіс; - Тілдік және лингвомәдениетті білімін Қазақстан Республикасының политілдік және полиәлемдениеттік әлеуметінде және халықаралық деңгейдегі мәселелерді шешу үшін меңгеруі тиіс. 	<p>КТ 1101 Қазақстан тарихы</p> <p>РОК(R)Үа 1102 Кәсіби бағытталған қазақ (орыс) тілі</p> <p>РОҮа 1103 Кәсіби бағытталған шетел тілі</p> <p>FNP 2104 Ғылыми таным философиясы</p>
2. ӘЛЕУМЕТТІК-КОММУНИКАТИВТІ МОДУЛЬ	
<ul style="list-style-type: none"> - түрлі мәдени және конфессиялық дәстүрлерге толеранттылық қатынас пен құқықтық-қоғамдық нормаларға негізделген әлеуметтік-этникалық құндылықтарды білу; - табиғат пен қоғамның қызмет заңдылықтары мен даму табиғатының негізгі заңдылықтарын білу, түрлі әлеуметтік-экономикалық, саяси және апатты жағдайларда дәйекті бағытталу. 	<p>PMK 2201 Тұлғааралық коммуникация психологиясы</p> <p>TRP 2202 теориялық және қолданбалы саясаттану</p> <p>ELSU 2203 Жеке және әлеуметтік табыс этикасы</p> <p>KR 2204 Мәдениет және дін</p> <p>OPS 2205 жалпы және қолданбалы әлеуметтану</p> <p>BZhCh 2206 Адам тіршілігінің қауіпсіздігі</p> <p>EUR 2207 Экология және орнықты даму</p> <p>KP 2208 Қазақстан құқығы</p> <p>OE 2209 Экономика негіздері</p>
3. КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР БЛОГЫ	
3.1 Жаратылыстану-ғылыми (STEM) модуль	
<ul style="list-style-type: none"> - біліктілігі мен өндірістік қызметіне байланысты типтік өлшеу еспетерін шешу; - өлшеулер мен сынақтардың бірегейлігін қамтамасыз ететін ғылыми-техникалық, ұйымдастырушылық шараларды қарастыру; - электроэнергетикадағы замануи ғылымның жетістіктері мен алдыңғы қатарлы жоғары технологияларды білу; - энергия технологиясы мен өндірісі саласындағы инновациялық инженерлік зерттеулер жүргізу, оның ішінде әлемдік ақпараттық қорлардан қажетті нәтижелерге қол жеткізу үшін мәліметтерді критикалық талдау. 	<p>Pr1301 Программирование</p> <p>MI1302 Өлшеу әдістемесі</p> <p>Him1303 Химия</p> <p>NVIE3304 Дәстүрлі емес және қалпына келетін энергия көздері</p>
3.2 Базалық кәсіби модульдер	
1 модуль «Физика»	
<ul style="list-style-type: none"> - табиғатта байқалатын негізгі физикалық құбылыстар, іргелі ұғымдар, заңдар және классикалық және қазіргі физиканың теориясы, физикалық зерттеулердің әдістерін; электр және магнетизм, оптикалық тербелістер және толқындар, атомдық және ядролық физиканың негізгі 	<p>Meh1401 Механика</p> <p>MF1402 Молекулалық физика</p> <p>TT2403 Техникалық термодинамика</p>

<p>физикалық заңдары, ұғымдар және механиканың үлгілері; физиканың әр түрлі облыстарындағы нақты есептерді шешу әдістерін білу;</p> <p>- химиялық процестердің негізгі өту заңдылықтары мен тепе-тең күйдің сипаттамалары, электролиттердің ерітінділеріндегі химиялық тепе-теңдікті сипаттай әдістерін білу.-химиялық термодинамиканың негізгі теңдеулері, көпкомпонентті жүйелердегі химиялық және фазалық тепе-теңдікті сипаттау әдістерін білу.</p>	
2 модуль «Физика 2»	
<p>- физикалық модельдерді қолдану шекарасы туралы түсінігі; электр және магнетизмнің даму кезеңдері туралы білу;</p> <p>- зертханалық жағдайларда приборлармен жұмыс жасау, физикадағы теориялық және тәжірибелік есептерді шешу; өз бетінше тәжірибелік зерттеулер жүргізіп, нәтижелерді өңдеу; өлшеу аппаратурасымен жұмыс жасай білу.</p>	<p>EM2404 Электр және магнетизм Opt2405 Оптика AFYa3406 Атомдық физика және ядролық физика</p>
3 модуль «Жоғары математика негіздері»	
<p>математикалық талдаудың негізгі түсініктері мен әдістері, аналитикалық геометрия, кешенді айнымалылар функциясы теориясы, ықтималдылықтар теориясы мен математикалық статистиканы білу;</p> <p>математикалық әдістер мен заңдарды практикалық есептерді шешу үшін қолдану;</p> <p>практикалық есептерді шешу үшін математикалық модельдерді қолдану, математикалық зерттеулердің сапасын критерилерін түсіну, тәжірибелік және эмпирикалық ғылыми теориялар.</p>	<p>MA1407 Математикалық талдау AGLA1408 Аналитикалық геометрия және сызықты алгебра TVMS2409 Ықтималдылықтар теориясы және математикалық статистика</p>
4 модуль «Математикалық теңдеулер»	
<p>- математикалық әдістерді практикалық есептерді шешу үшін қолдану, математикалық құралдарды зерттеу тақырыбы бойынша мәліметтерді өңдеу, талдау және жүйелендіру үшін қолдана білу;</p> <p>- комплексті сандармен дағдылар және жұмыстың әдістерімен; комплексті айнымалының функциясының зерттеуінің әдістерімен; физикалық есептердің шешімі үшін математикалық аппараттың қолдану дағдыларын меңгеру.</p>	<p>DIU2410 Дифференциалдық және интегралдық теңдеулер TFKP2411 Кешенді айнымалы функциясы теориясы</p>
5 модуль «Кәсіби шетел тілі»	
<p>- тілдік және лингвомәдениетті білімін Қазақстан Республикасының полиетілдік және полиәлемдіеттік әлеуметінде және халықаралық деңгейдегі мәселелерді шешу үшін меңгеру.</p>	<p>IYaOP2412 Шет тілі. Кәсіби қатынас негіздері</p>
6 модуль «Жылуэнергетиканың теориялық негіздері»	
<p>- өз бетінше заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, заманауи компьютерлік графика негіздерін өзінің пәндік облысында қолдана білу;</p> <p>- базалық білімін кәсіби қызметінде, математикалық талдау мен теориялық және тәжірибелік зерттеу әдістерін қолдану;</p> <p>-мәсілелердің мәнін ашу, оларды шешу үшін физика-математикалық аппаратқа жүгіну;</p>	<p>IKG1413 Инженерлік және компьютерлік графика MTF2414 Теориялық физика әдістері TOT4415 Жылуэнергетиканың теориялық негіздері</p>

энергетика кәсіпорындарындағы энергия тұтынымын бағалау.	
7 модуль «Жылуэнергетикасындағы компьютерлік әдістер»	
<p>-ЖЭС энергетикалық көрсеткіштерін есептеу; отынды жағу үшін құрылғылар мен жүйелерді дайындау;</p> <p>- ЭЕМ-да математикалық модельдерді жүзеге асыру және жылуэнергетикалық құрылғылардың сызбаларын құрастыру;</p> <p>- энергия тұтынымының құқықтық, техникалық, экономикалық, экологиялық негіздерін білу, энергетика, өнеркәсіптікжәне ТКШ нысандарының типтік энергия үнемдеу шараларын білу;</p> <p>- қызмет ету нысанындағы энергия үнемдеу мүмкіндіктерін бағалау және олардың экологиялық және экономикалық үнемділігін арттыр білу;</p>	<p>TSE2416 Жылуэнергетикалық жүйелер мен энергия тұтыну KMT3417 Жылуэнергетикадағы компьютерлік модельдеу</p> <p>ETT3418 Жылуэнергетикадағы энергия үнемдеу және жылутехнологиялар</p>
8 модуль «Отынды жағу әдістемесі»	
<p>-жанатын түрлі пайдалы қазбалардың құрамы ерекшеліктері мен геохимиялық құрамын айту;</p> <p>- отынды отын-энергетикалық кешенде қолдану барысында қоспа элементтерін бақылайтын шарттарды анықтау;</p> <p>- отынды қолданудың мүмкін болатын экологиялық және экономикалық салдарларын талдау;</p> <p>- қабілеттілік және даярлық регламенті бар сәйкестікте технологиялық үдерісті жүзеге асыру және технологиялық үдерістің негізгі параметрлерін өлшеу, шикізат және өнімнің қасиеттері үшін техникалық мүмкіндіктерді пайдалану.</p>	<p>SVST3419 Отынды жағудың арнайы сауалдары</p> <p>FHMP3420 Отынды дайындаудың физика-химиялық әдістері</p>
9 модуль «Жылулық процестер»	
<p>- - сұйықтар мен газдардың ағындарындағы температура өрістерін есептеу, жылумасса алмасу процестерін қарқындандыру, құрылғының дұрыс жұмыс режимін қамтамасыз ету және берілетін жылу ағындарын есептеу.</p> <p>- отандық және шетелдік қозғалтқыштардың техникалық деңгейін конструкторлық құдаттары, техникалық сипаттамасы немесе табиғи үлгісі сипатында бағалау.</p>	<p>TM3421 Жылумасса алмасу</p> <p>NTD3422 Жылулық қозғалтқыштар</p>
10 модуль «Экология және еңбек қорғау»	
<p>- компанияның стратегиялары арасындағы баланысты талдау негіздерін және әлемдік нарықтағы операциялармен байланысты басқару шешімдерін білу;</p> <p>- қоршаған ортаны қорғау мәселелері, биосфераны өнеркәсіптік ластанудан қорғау; зиянды қалдықтарды ескеру арқылы технологиялық процестерді ұйымдастыру мен жетілдіру негіздері туралы түсінік алу;</p> <p>- жұмыс орынындағы қауіпті және өндірістік зиянды факторларды адамның организміне әсерден зардап; жұмыс істейтін өндірістік зиянды факторларды ұйымдастыру шараларын және техникалық қаржылар, сақтап қалатын немесе кішірейтін әсерлер туралы білу;</p>	<p>EO1423 Сала экономикасы</p> <p>IE2424 Инженерлік экология</p> <p>OT4425 Еңбек қорғау</p>

3.3 Жеке білім беру траекториялары модульдері	
ЖБТ 1 «Жылуэнергетика және жылу технологиялар»	
<p>- ғылыми мақалалар жазу және қазақ/орыс/шетел тілдерінде ғылыми талқылауларға қатысу қабілеті.</p> <p>– негізгі құрылғының элементтерін, қорғаныс құралдары мен автоматика негіздерін есептеу;</p> <p>– электроэнергетикалық құрылғылардың жұмыс режимдерін есептеу;</p> <p>іргелі және арнайы білімдерін қолдана отырып, инновациялық инженерлік есептерді шешу;</p> <p>– энергия үнемдейтін шараларды қолдана отырып, инновациялық инженерлік мәселелерді шешу білу;</p> <p>заманауи жылу және атом электрстанцияларының құрылғыларын кәсіби қолдану;</p> <p>электроэнергетика саласында инновациялық зерттеулер жүргізу, оның ішінде критикалық талдау жасау, тәжірибелер жүргізу.</p> <p>технологиялық процестер мен өндірісті бақылау мен автоматтандыру жүйелерін таңдау;</p>	<p>SW4501 Scientific Writing</p> <p>TESTS3502 Жылу электр станциялары мен жылу желілері</p> <p>OTT3503 Жылу өткізгіштік теориясы негіздері</p> <p>PVMT3504 Жылкәнергетикадағы материал таңдау мәселелері</p> <p>SST3505 Жылуэнергетикадағы стандарттау мен сертификаттау</p> <p>FRS3506 Әсерлесетін жүйелер физикасы</p> <p>FTT3507 Турубленттік ағыстар физикасы</p> <p>KPVZh4508 Тұтқыр сұйықтың конвективті тасымалы</p> <p>VE4509 Қалпына келетін энергетика</p> <p>MTKSK4510 ЖЭС қазандықтарының жану камераларындағы жылу алмасуды 3D модельдеу</p> <p>OE4511 Энергия тиімділігінің негіздері</p>
ЖБТ 2 «Жылуэнергетикадағы жылу физика»	
<p>- ғылыми мақалалар жазу және қазақ/орыс/шетел тілдерінде ғылыми талқылауларға қатысу;</p> <p>– жылуэнергетикадағы физика-химиялық процестерді білу; техносферадағы коррозиялық бұзылыстардың түрлері және мүмкін болатын апатты жағдайлар туралы білу;</p> <p>– жылуэнергетикалық құрылғылардың коррозиялық бұзылысқа ұшырауын төмендеу әдістерін білу;</p> <p>- зерттеулерді тақырып бойымен ақпараттық жүйелеу, тәжірибелерді қою, алған мәліметтерді өңдеу;</p> <p>- жылу берудің негізгі ұғымдары мен теңдеулерін білу;</p> <p>- жылу алмасудың күрделі процестерін талдау, нақты есептердің шешімі үшін қажетті жорамал және жеңілдетулерді енгізу; төменгі және аса төменгі температуралардың физикалық тәжірибелердің өткізуі үшін қолайлы нақты криогенді жүйелердің мысалында үшін криостат құрастыра білу;</p> <p>- жобалық және техникалық құжаттарды әзірлеуге қатысу, қарапайым тәжірибелерді жоспарлау және өткізу;</p>	<p>SW4501 Scientific Writing</p> <p>FHMPT3502 Отынды әзірлеудің физика-химиялық әдістері</p> <p>PTTU3503 Жылуэнергетикалық құрылғылардағы жылу өткізгіштік процестері</p> <p>KMT3504 Жылуэнергетикадағы құрылыс материалдары</p> <p>MTIT3505 Жылуэнергетикадағы метрология және техникалық өлшеулер</p> <p>FGV3506 Жану және жарылыс физикасы</p> <p>OTKT3507 Конвективті жылу алмасу теориясы негіздері</p> <p>TVZh4508 Тұтқыр сұйық ағысы</p> <p>PIT4509 Жылуэнергетикадағы плазма технологиясы</p> <p>MTKS4510 Жану камераларындағы жылу алмасуды 3D модельдеу</p> <p>FTOE4511 Энергия үнемдеудің физика-техникалық негіздері</p>
4. Пәнаралық модуль	
<p>зерттеу нәтижелерін ғылыми кеңеске мақала, баяндама түрінде ұсына білу;</p> <p>инновациялық менеджменттің теориялық негіздерін; инновациялық менеджмент саласындағы негізгі заңнамалық және нормативтік актілер; түрлі деңгейлердегі инновациялық менеджменттің ерекшеліктерін білу;</p> <p>- ағымдағы азаматтық құқық заңдарын, оны қолдану мәселелері мен практикасын, интеллектуалдық құқықты қадағалайтын органдар жүйесін, арнайы азаматтық-құқықтық терминологияны, болашақ кәсібінің әлеуметтік мәнін білу;</p>	<p>IYaNTP2601 Шетел тілі. Ғылыми-техникалық аударма</p> <p>IYaOP2602 Шетел тілі. Кәсіби тілдесу негіздері</p> <p>IP2603 Инновациялық кәсіпкерлік (сала бойынша)</p> <p>IP2604 Интеллектуалдық құқық</p>

5. Оқу практикасы

Оқу практикасы таныстыру сипатына ие және іргелі пәндер бойынша білімін бекітуге бағытталған.

Практиканың мақсаты: төменгі курс студенттерін іргелі жалпы кәсіби және арнайы пәндер бойынша білімдерін практикалық кафедра қызметінде бекіту мақсатында факультет кафедраларында жүргізілетін ғылыми жұмыстардың негізгі бағыттарымен таныстыру.

Практиканың міндеттері:

студенттерді кафедралардың мамандануымен таныстыру;
 студенттерді ғылыми ақпаратты іздеуге үйрету;
 студенттерді ғылыми-зерттеу зертханаларындағы жұмыс істеу режимдерімен таныстыру;
 студенттерді физиканың алуан түрлі облыстарында қолданылатын құрылғылар мен тәжірибелік әдістермен таныстыру; знакомство студентов с современными оборудованием студенттердің жеке білім беру траекториясын таңдауға қатысты танымдық қызметін жетілдіру.

Практика өту орны (Келісімшартқа байланысты):

Физика-техникалық факультетінің жылуфизика және техникалық физика кафедрасы

Құзыреттері:

- әдеби іздену, зерттелінетін сауал бойынша мақалаларды жүйелендіру;
- қолданбалы бағдарламалармен жұмыс жасау, алынған мәліметтерді талдау, сәйкес тақырып бойынша баяндама және презентация;
- заманауи ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу әдістерін, нақты қолданбалы есептерді шешу үшін материалды алғаш жинақтау әдістерін меңгеру.

UP101 Оқу практикасы

а. Өндірістік практика

Бакалавриат үшін өндірістік практика толығымен кәсіби міндетті және элективті пәндер циклымен анықталады және алдымен мамандық профилі бойынша кәсіби қызметпен байланысты. Практика барысында студент дипломдық жұмысының белгілі бір көлемін орындайды.

Өндірістік практиканың негізгі мақсаты – кәсіпорында сәйкес қызметте немесе ғылыми орталықта болашақ мамандығының профилі бойынша біліктілікті арттыру.

Практиканың мақсаты: студентті практикада теориялық білімін практикалықсырудың тәсілдері мен әдістеріне баулу.

Практиканың міндеттері:

студенттердің практикада алған теориялық білімдерін жүзеге асыру;
 студенттердің ғылыми-негізделген жоспарлаудың негізгі әдістерін меңгеру;
 физикалық тәжірибені жеке өз бетінше қою және сауатты қолдануды қабілетін дамыту; физикалық зертханалардағы нормалар мен техника қауіпсіздігі нормаларын сақтай отырып, сауатты түрде заманауи зертханалық құрылғылармен жұмыс жасау;
 алынған тәжірибелік нәтижелерді заманауи ақпараттық жүйелерді қолдана отырып жалпыландыру және техникалық физикадағы теориялар мен тұжырымдарды критикалық түсіну.

Практика өту орны (Келісімшартқа байланысты): «Эксперименталды және теориялық физика» ҒЗИ (ЭТФҒЗИ), Жану мәселелері Институты, «Плазмотехника» НТО, ЖЭО-2, «Қазатомпром» Ұлттық атом компаниясы» акционерлік қоғамы.

Құзыреттері:

- бөлімдердің қызметін ұйымдастыру мен басқаруды білу; ағымдарды стандарттарды, құрылғыларды қолдану бойынша ережелер мени нұсқаулықтарды білу;
- умение использовать нормативные документы и технормативтік құжаттарды технологиялық процестің негізгі параметрлерін анықтау үшін қолдану;
- жұмыстың ұжымдық стилімен танысу, сонымен қатар өлшеу және зерттеу аппаратурасын қолдануды үйрену; компьютерлік моделдеудің жеке бағдарламаларын, приборлар мен жүйелерді қолдануды үйрену.

PP202 Өндірістік практика

PP303 Өндірістік практика

PP404 Өндірістік практика

6. Қосымша оқу түрлері

<p>дене мәдениеті мен спорт саласындағы Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясаты мен негізгі жетістіктерін білу; дене мәдениеті мен спортпен айналысудың теориялық-методологиялық, гигиеналық және ұйымдастырушылық нұсқаларын білу; өмірде денсаулықты сақтауға және нығайтуға көмектесетін практикалық қабілеттерін қолдану, психофизикалық қабілеттері мен қасиеттерін дамыту және жетілдіру; сырқаттарды емдеу, психикалық орнығу, тұлғаның қасиеттерін дамыту және жетілдіру үшін дене мәдениеті мен спортты қолдану тәжірибесін меңгеру.</p>	<p>БК Дене шынықтыру</p>
---	---------------------------------

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

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗҰУ
ҚҰРЫЛЫМДЫҚ БӨЛІМШЕЛЕРІ**

ДЕПАРТАМЕНТТЕР

Атауы	Департамент директорлары	Қабылдау телефоны
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*
Тәрбие жұмысы 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**

Аталуы	Мекен-жай	Контактiлер	Тегi, аты, әкесiнiң аты
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	Ниятбаева Мария Исламовна
Оқу интернет-орталығы	Тамақтану комбинаты, 3-қабат	274-16-17	Молдабаев Ерқын 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 Исаханқызы
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 общжития
- 10 Пункт медицинской помощи
- 1 Место для парковки автомобиля

