

ЖОО компонентінің оқу пәндерінің тізімі

6B05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

6B053 - Физикалық және химиялық ғылымдар
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0530

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

B054 - Физика

(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

6B05303 - Техникалық физика

(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

бакалавр

(дайындық деңгейі)

Оқуға түскен жылы 2023 жыл

Әзірленді

БББ академиялық комитеті
АК жетекшісі Нұрымхан Гульнур Несиптаевна
БББ менеджері Алдажуманов Жан Касенович

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Инженерлік-технологиялық факультетінің сапасын
қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында
Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды
2023 жылғы "10" сәуір № 4.6 хаттама
Комиссия Төрағасы Абдилова Г.Б.

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында 2023 ж. «25» сәуірдегі № 8 хаттама бекітілді.

БЕКІТІЛДІ

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында
2023 жылғы "01" қыркүйек No 1 хаттама.
Университеттің Ғылыми кеңесінің төрағасы Орынбеков Д.Р.

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

Пән циклі	Жалпы білім беру пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Интеграцияланған пән құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экономика, кәсіпкерлік және көшбасшылық, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері саласындағы негізгі мәселелер мен қағидаттарды қамтиды. Нормативтік құқықтық актілерді пайдалану ерекшеліктері, Қоғамның іскерлік, этикалық, қоғамдық, экономикалық, кәсіпкерлік және экологиялық нормаларын пайдалана білу. Экологиялық-құқықтық, экономикалық, кәсіпкерлік қатынастардың, көшбасшылық қасиеттердің және сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес қағидаттарының ерекшелігі.

Пәнді оқыту мақсаты

Антропогендік әсер ету және төтенше жағдайлар жағдайында тірі организмдердің, тұтастай биосфераның жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтарын және олардың тұрақты даму тетіктерін зерделеуден тұрады; сыбайлас жемқорлық ұғымын, оған қарсы күрестің заңдылығын, мемлекеттік қылмыстық-атқару саясатының мазмұнын түсінуден; білім алушыларда Экономикалық теория негіздері бойынша базалық іргелі тұрақты білімді қалыптастырудан, экономикалық ойлау іскерлігі мен дағдыларын сіңіруден; студенттерді кәсіпкерлік теориясы мен практикасымен, өз ісін құру негіздерімен таныстырудан; көшбасшылық қасиеттерді дамыту және жетілдіру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Әлеуметтік-мәдени, экономикалық-құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативтік дағдыларды көрсету, қоғам дамуының қазіргі заманғы үрдістерін ескере отырып, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- ✘ тіршілік әрекетінің маңызды басымдықтары ретінде табиғи ортаның қауіпсіздігі мен сақталу мәселелерін талдайды;
- ✘ табиғат пайдалану және орнықты даму негіздерін білетіндігін көрсетеді, техногендік жүйелердің қоршаған ортаға әсерін бағалайды;
- ✘ Қазақстан Республикасының негізгі нормативтік-құқықтық актілерін білуін, оларды түсінуін және қолданылуын көрсетеді;
- ✘ экономикалық процестердің даму заңдылықтары туралы білімдерін көрсетеді, өз ұстанымын нақты тұжырымдайды, оны қорғаудағы дәлелдерді табады және нақты баяндайды;
- ✘ кәсіпкерлік қызмет түрлері мен кәсіпкерлік ортаны сипаттай алады, бизнес-жоспар құра алады, кәсіпкерлік құрылымды құрады және оның қызметін ұйымдастыра алады;
- ✘ үлкен және кіші әлеуметтік топтарды басқарудағы көшбасшылық рөлі туралы іргелі ережелерді біледі.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Математика

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курстың мақсаты-оқушылардың математика саласында іргелі білім алуы болып табылады. Курс білім алушыларда математикалық ойлаудың жеткілікті жоғары мәдениетін қалыптастыруға және мәселелерді шешуге шығармашылық тұрғыдан қарау қабілеттерін дамытуға бағытталған. Жоғары математиканың іргелі негіздерін (Аналитикалық геометрия, сызықтық алгебра элементтері, Математикалық талдау, Дифференциалдық теңдеулер) зерттеумен қатар курста кәсіби мамандану саласындағы өндірістік есептерді шешуге математиканың әртүрлі қосымшаларын қарастыру болжанады.

Пәнді оқыту мақсаты

логикалық ойлау мен математикалық мәдениетті дамыту үшін негіз құру. Теориялық және қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық аппаратты пайдаланудың негізгі дағдыларын, сондай-ақ нақты бейін шеңберінде оқытылатын басқа қолданбалы пәндерді меңгеру үшін математикалық даярлықтың қажетті деңгейін қалыптастыру және негізгі дағдыларын игеру; арнайы математикалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдылары.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби қызметте математика және физика саласындағы базалық білімді, математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Математикалық талдау және модельдеу, қолданбалы сипаттағы есептерді теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін таңдайды
- 2) Объектілердің сандық және сапалық қатынастарын білдіру үшін математикалық символды қолданады
- 3) Зерттеу нәтижелерін көрнекілікке графикалық тұрғыда ұсыну тәсілдерін қолданады

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Физика

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	3

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Аталған пәнді оқу барысында студенттер физиканың барлық бөлімдерінің негізгі заңдарымен, тұжырымдарымен оқып танысады. Физика эксперименттік ғылым саласы болғандықтан теория мен практиканың, эксперименттердің біртұтастығына студенттер зертханалық жұмыстар мен есептер шығару арқылы көз жеткізеді. Физика техникалық мамандықтардың негізі болып табылатындақтан, студенттер пән бойынша алған алған білімдерін болашақта өз мамандықтарының кез келген саласында қолдана алуға мүмкіндіктер жасалады.

Пәнді оқыту мақсаты

Қоршаған әлемді танудың эксперименттік және теориялық әдістерінің орны туралы идеяларды қалыптастыру, физика есептерін өз бетінше шешу дағдыларын дамыту, қазіргі ғылыми әдебиеттерді оқуға ынталандыру.

Оқыту нәтижелері

ОН3 Танымдық және кәсіби қызметте математика және физика саласындағы базалық білімді, математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану.

ОН5 Механиканың іргелі заңдарын қолдану, термодинамика, жылу маңыздалмасу және олардың тәжірибелік қосымшалар.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) Эксперименттік зерттеу әдістерінің көмегімен алынған нәтижелердің шынайылық дәрежесін бағалайды;

2) Практикалық қызметте әртүрлі физикалық ұғымдарды, заңдарды, теорияларды қолданады;

3) Кәсіби міндеттерді шешу кезінде физиканың негізгі заңдарының білімін қолданады.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Инженерлік құжаттамаларды рәсімдеуде КҚБЖ стандарттарын пайдалану

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән білім алушылардың мәтін және инженерлік құжаттама саласындағы мемлекеттік стандарттар, жалпы мемлекеттік стандарттарға сәйкес мәтінді және ғылыми-техникалық құжаттаманы рәсімдеу ережелері, конструкторлық құжаттаманың біртұтас жүйесіне (КҚБЖ) сәйкес сызбаларды рәсімдеу бойынша білімдері мен дағдыларын дамытуға, қазіргі графикалық жүйелерде модельденген сызба геометрия негіздерін қалыптастыру. Автоматты жобалау жүйелерінің (АЖЖ) интерфейстерінде 3D модельдеу технологияларының дағдыларын қалыптастыру.

Пәнді оқыту мақсаты

Пән арнайы сызбаларды жасау және оқу дағдылары мен білімдерін меңгеру үшін, сонымен қатар кеңістіктік қиялды дамыту үшін қажет. Кескіндерді қалыптастыру білімі, мәтіндік құжаттаманы рәсімдеу, сызбаларды құрастыру және жобалау ережелері. Графикалық дағдылар жылуэнергетика және жылу технологиясы объектілерінің жобаларын әзірлеуде кеңінен қолданылады.

Оқыту нәтижелері

ОН4 Құжаттарды рәсімдеу ережелері мен нормаларының талаптарында оқу, ғылыми және профессионалдық қызметтерді пайдалану.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) конструкторлық, технологиялық және басқа да нормативтік құжаттаманың негізгі ережелерін иелену.

2) сызбалар мен сызбаларды жобалау және дайындау кезінде конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі мен технологиялық құжаттаманың бірыңғай жүйесі стандарттарының талаптарын қолдану.

3) геометриялық конструкцияларды және техникалық бөлшектерді сызу ережелерін, жылуэнергетикалық, технологиялық жабдықты графикалық бейнелеу әдістерін және технологиялық процестің схемаларын орындауды суреттеу.

Пререквизиттер

Мектеп курсы

Постреквизиттер

Техникалық физикадағы машиналық графиканың элементтері және АЖЖ негіздері

Оқулық тәжірибе

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	2
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Оқу тәжірибесі – білім алушылардың бастапқы, кәсіптік білім алуға, алған теориялық білімдерін бекітуге және тереңдетуге бағытталған «Техникалық физика» білім беру бағдарламасы оқу іс-әрекетінің бір бөлігі, сонымен қатар таңдаған мамандығы бойынша қажетті дағдылар мен дағдыларды меңгеру: ғылыми-зерттеу қызметі дағдылары, іскерлік хат алмасу дағдылары және оқу мамандығына сәйкес жұмыс. Болашақ кәсіби қызмет туралы кеңірек түсінік.

Пәнді оқыту мақсаты

Қажетті негізгі білімді меңгеру және таңдаған білім саласы бойынша дағдылар.

Оқыту нәтижелері

ОН4 Құжаттарды рәсімдеу ережелері мен нормаларының талаптарында оқу, ғылыми және профессионалдық қызметтерді пайдалану.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) мақсатқа қол жеткізу үшін әріптестерімен бірге жұмыс істеу

2) өздерінің кәсіби қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдануға;

3) ақпаратты, техникалық деректерді, индикаторларды және жұмыс нәтижелерін талдау.

Пререквизиттер

Мамандыққа кіріспе

Постреквизиттер

Өндірістік тәжірибе I

Абай әлемі

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	3
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тарихи фактілерді, Абай Құнанбайұлы, Шәкәрім Құдайбердіұлы шығармаларының идеялық-эстетикалық құндылықтарды қалыптастыратын философиялық-көркемдік негіздерін игерте отыра, студенттің өз пікірін айта білу, практикалық дағдыларды және адамгершілік, адалдық, көркем мінез сияқты адами қасиеттерді қабылдауды меңгертеді. Қазақ әдебиеті қаламгерлерінің данышпандық қырлары мен М.Әуезовтің Абай мұрасын зерттеу, насихаттаудағы рөлін, шығармаларының тарих, әдебиет, ғылым үшін маңызын айқындайды.

Пәнді оқыту мақсаты

Философиялық және дүниетанымдық болмыстың мағынасын қалыптастыру, Абай Құнанбайұлы, Шәкәрім Құдайбердіұлы, Мұхтар Әуезов шығармаларында көтерілген мәселелерді түсіну және алған білімді күнделікті өмір тәжірибесінде қолдану.

Оқыту нәтижелері

ON1 Әлеуметтік-мәдени, экономикалық-құқықтық, экологиялық білімді, коммуникативтік дағдыларды көрсету, қоғам дамуының қазіргі заманғы үрдістерін ескере отырып, ақпараттық технологияларды қолдану.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Абай Құнанбаев, Шәкәрім Құдайбердиев, Мұхтар Әуезовтің шығармашылық мұрасына қатысты тарихи фактілерді, шығармалардың философиялық-көркемдік негіздерін талдайды
- 2) Абайдың философиялық-көркем шығармаларының гуманистік идеяларын практикада қолданады
- 3) Абай еңбектерінің әдебиет және ғылым тарихындағы орны мен маңызын бағалайды

Пререквизиттер

Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Техникалық механика

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Техникалық механика» пәні мынадай теориялық бөлімдерді зерделейді: техникалық механика, статика. Нүкте мен қатты дененің кинематикасы. Материалдық нүкте мен теореманың динамикасы. Материалдардың кедергісі: беріктік және деформация; иілу және бұралу; жұқа қабырғалы қабықтар; шаршау беріктігі; иілу және бұралу кезіндегі төзімділік; Сығылған өзектердің, құбырлар мен қабықтардың тұрақтылығы. Машина бөлшектері: біліктер мен осьтер; мойынтіректер, муфтаалар, жетектер; есептеу және жобалау.

Пәнді оқыту мақсаты

Механикалық құбылыстарды, жобалау мен құрастырудың жалпы принциптерін, жұмыс қабілеттілігінің негізгі өлшемдерін ескере отырып, типтік машина жасау өнімдерін есептеу модельдері мен алгоритмдерін зерттеу.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби қызметте математика және физика саласындағы базалық білімді, математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану.

ON5 Механиканың іргелі заңдарын қолдану, термодинамика, жылу маңыздалмасу және олардың тәжірибелік қосымшалар.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) материалдар кедергісінің негізгі теңдеулерін пайдаланады;
- 2) механикалық берілістерді жобалайды.
- 3) механизмдер мен машиналардың бөлшектері мен тораптарын есептейді.

Пререквизиттер

Математика

Постреквизиттер

АЖЖ элементтерімен тоназытқыш машиналарын құрастыру және есептеу негіздері Басқарылатын термоядролық синтез

Гидрогазодинамика

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Гидрогазодинамика» пәні гидравликалық машиналар мен газ тәрізді сұйықтықтарды, басқа құрылғыларды өңдеуге және жылжытуға арналған, сұйықтық пен газ механикасын терең зерттеуді қамтамасыз етеді. Ол келесі теориялық бөлімдерді қамтиды: сұйықтықтар және газдардың динамикасы мен статикасы. Қозғалыс ағынының параметрлерінің әсері. Ұқсастық

теориясының элементтері және оны тасымалдау процестерін зерттеуде қолдану. Құбырлар, каналдар мен шекаралық қабаттардағы Сұйықтықтар мен газдардың қозғалысын есептеу.

Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушылардың сұйықтық және газ механикасы, гидравликалық машиналар және газ тәрізді сұйықтықтарды өңдеуге және жылжытуға арналған басқа да құрылғылар саласында теориялық білім алуы, мамандық бойынша арнайы пәндер мен практикалық қызметті одан әрі зерделеу үшін қажетті қолданбалы есептерді шешу әдістерін меңгеруі.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби қызметте математика және физика саласындағы базалық білімді, математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану.

ON5 Механиканың іргелі заңдарын қолдану, термодинамика, жылу маңыздалмасу және олардың тәжірибелік қосымшалар.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) сұйық және газ қозғалысының заңдылықтары мен түсінігін ұсынады есептеу әдістері

2) аэродинамикалық және газдинамикалық сипаттамаларды есептейді;

3) Гидростатика, гидродинамика және аэродинамика заңдарын және гидравликалық машиналардың жұмыс принциптерін теориялық және практикалық мақсаттарда қолданады

Пререквизиттер

Физика

Постреквизиттер

ЯЭҚ энергожабдықтары Ауаны шартқа сәйкестендіру және желдету

Өндірістік тәжірибе I

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Білім алушылардың I өндірістік тәжірибесі - бұл бастапқы кәсіптік, білім мен нақты дағдыларды практикалық меңгеру және дамыту мүмкіндігі, мамандандырылған (білім беру бағдарламасына сәйкес) кәсіпорындардағы дағдылар. Олардың күтулері мен болашақ кәсіби қызметінің шынайылығын салыстыру. Жалпы техникалық және арнайы пәндерді, болашақ мамандығын және кәсіптік жұмысын игеруге қажетті білім мен дағдыларды меңгеру. Кәсіпорынның нақты практикалық жұмыстарымен танысу.

Пәнді оқыту мақсаты

Тәжірибенің мақсаты – білім алушылардың дайындық деңгейін арттыру, болашақ мамандығымен таныстыру және белгілі бір бастапқы дағдыларды сіңіру.

Оқыту нәтижелері

ON8 Еңбекті қорғау, радиациялық қауіпсіздік, энергетикадағы өрт қауіпсіздігі саласындағы тиісті заңнамалық және нормативтік база негізінде қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып, жұмыстарды ұйымдастыру ережелерін пайдалану.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) есептеу техникасы, коммуникация және байланыс құралдарын пайдалана отырып жобалау және ақпараттық қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды орындайды;

2) қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдана отырып техникалық және әдістемелік құжаттаманы ресімдейді;

3) ақпаратты, техникалық деректерді, көрсеткіштерді және жұмыс нәтижелерін талдайды;

Пререквизиттер

Оқулық тәжірибе

Постреквизиттер

Өндірістік тәжірибе II

Өндірістік тәжірибе II

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Тәжірибенің бұл түрі білім алушылардың кәсіби тәжірибесін тереңдетуге, жалпы және кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Кәсіби білімдерін кеңейту және бекіту, өз бетімен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру. Энергетикалық кәсіпорындарда негізгі технологиялық процестерді меңгеру. Жылу өндіруші кәсіпорындардың құрылымдық бөлімшелерінде жұмысты басқару және ұйымдастыру тәжірибесін жинақтау, жобалау, технология және өндірістік процестерді ұйымдастыруды практикалық түрде меңгеру.

Пәнді оқыту мақсаты

Практиканың мақсаты – өндірісті ұйымдастырудың процестері мен жабдықтарын, техникалық пайдалану ережелерін, жылутехникалық қондырғыларды қолдану ережелерін және қауіпсіздік техникасын оқу.

Оқыту нәтижелері

ON9 Ғылым мен техника жетістіктерінің негізінде атом саласы, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергетика үшін жабдықтарды суықты өндіру үшін жабдықтарды, желдету және кондиционерлеу жүйелерін есептеу және таңдау әдістерін негіздеу.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) есептеу техникасы, коммуникация және байланыс құралдарын пайдалана отырып жобалау және ақпараттық қызмет көрсету жөніндегі ғылыми-техникалық қызмет саласындағы жұмыстарды орындайды;

2) энергетикалық жүйелер мен қондырғыларды жобалау, салу, монтаждау және пайдалану қағидалары мен нормаларын тұжырымдайды

3) өнеркәсіптік кәсіпорындардың энергетикалық және технологиялық жабдықтарын пайдалануды және реттеуді жүзеге асырады;

Пререквизиттер

Өндірістік тәжірибе I

Постреквизиттер

Өндірістік практика III

Кәсіпорын экономикасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	3
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Экономикалық реформалардың қазіргі кезеңінде экономикада, әсіресе микроэкономикалық деңгейде елеулі өзгерістер орын алуда: кәсіпорындардың шаруашылық қызметінің сипаты мен әдістері өзгеруде. Бұл курста кәсіпорынның ресурстары, оларды пайдалану тиімділігі, рентабельділігі және кәсіпорын қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштері жан-жақты қарастырылады. Сонымен қатар берілген курста кәсіпорынның өндірістік қуаты мен капиталын оңтайландыру мақсатында еңбек ресурстарын ынталандыру әдістері.

Пәнді оқыту мақсаты

"Кәсіпорын экономикасы" пәнін оқытудың мақсаты - нарық жағдайында кәсіпорын қызметінің экономикалық механизмін зерттеу негізінде білім алушыларда экономикалық ойлауды дамыту, экономика, кәсіпорын қызметін ұйымдастыру және технологиялық жабдықтарды пайдалану саласында терең теориялық білім мен практикалық тәжірибені қамтамасыз ету.

Оқыту нәтижелері

ON10 Жұмыс істеп тұрған өндірістердің қажетті материалдарын пайдалана отырып, жоғары және төмен температуралар, энергия үнемдейтін жабдықтар саласындағы энергетикалық жүйелердің жұмыс тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді;
- 2) Жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін бағалайды;
- 3) Жекелеген қызметкерлердің іс-әрекеттеріне басшылық етумен байланысты қызметті ұйымдастырады.

Пререквизиттер

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Ғылыми қызметке кіріспе

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	4
Академиялық кредит саны	3
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қазіргі жағдайда ғылыми саладағы зияткерлік еңбек нарығында бәсекеге қабілетті және жоғары кәсіби мамандарды даярлау ерекше өзектілікке ие болады. Әрі қарайғы қызмет оның тәжірибеде әлеуетті қаншалықты іске асыра алатынын, өзінің ғылыми қабілеттерін жүйелі түрде дамыта алатынын айқындайтын болады. Студент ақпарат көздерімен жұмыс істеу дағдыларын меңгеруі, туындаған мәселелердің тиімді шешімдерін ұсынуы, нақты жағдайды талдай алуы, оны жақсартудың оңтайлы жолдарын таба алуы керек.

Пәнді оқыту мақсаты

Студенттерді ЖОО-да оқу процесінде және болашақ кәсіби қызметінде ғылыми-зерттеу жұмыстарына дайындау.

Оқыту нәтижелері

ON3 Танымдық және кәсіби қызметте математика және физика саласындағы базалық білімді, математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану.

ON4 Құжаттарды рәсімдеу ережелері мен нормаларының талаптарында оқу, ғылыми және профессионалдық қызметтерді пайдалану.

ON7 Микромирде физикалық процестердің жүруін сипаттайтын заңдарды, қарғыс емес кванттық механиканың математикалық аппаратын, материалдардың физикалық қасиеттерін есептеу әдістерін, оқу, зерттеу және практикалық қызметте жақындаудың қолданылуын бағалауды қолдану.

ON9 Ғылым мен техника жетістіктерінің негізінде атом саласы, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергетика үшін жабдықтарды суықты өндіру үшін жабдықтарды, желдету және кондиционерлеу жүйелерін есептеу және таңдау әдістерін негіздеу.

ON10 Жұмыс істеп тұрған өндірістердің қажетті материалдарын пайдалана отырып, жоғары және төмен температуралар, энергия үнемдейтін жабдықтар саласындағы энергетикалық жүйелердің жұмыс тиімділігінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- ақпаратты жинауды, зерделеуді және өңдеуді жүзеге асыру, әдебиеттерден іріктеу және зерттеуді жүзеге асыру үшін әдістерді өз бетінше әзірлеу;

- озық тәжірибені жалпылау және өз зерттеулерін ұйымдастыру (тәжірибелік- эксперименттік, тәжірибелік - практикалық жұмыс);

- зерттеу нысанын анықтау, мақсатты тұжырымдау, зерттеу жоспарын құру, қорытынды жасау және жалпылау.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер
Қорытынды аттестаттау