

Құзыреттілік картасы

Негізгі құзыреттілік	Модуль бойынша оқыту нәтижелері
Тұлғалық өзін-өзі жетілдіру және денсаулықты сақтау; Ақпараттық-коммуникативтік.	<ul style="list-style-type: none"> - оқыған және естілген мәтіннің мазмұнын беру, дәлме-дәл ғылыми-танымал мақалаларды, мәтіндер мен монографияларды аннотациялау; - ауызша және жазбаша сөйлеуді өз бетінше жетілдіру; сөздік қорын толықтыру. - коммуникацияны ауызша және жазбаша нысанда мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде көрсету. - тілдік ресімдеу тұрғысынан ауызша және жазбаша пікірлерді, қойылған коммуникативтік міндеттерге қол жеткізу тиімділігін бағалау; - орыс (қазақ) тілін оқу процесінде когнитивтік, коммуникативтік және ұйымдастырушылық міндеттерді шешу үшін оқу-ғылыми мәтіндерден, анықтамалық әдебиеттен, бұқаралық ақпарат құралдарынан, ақпараттық және коммуникациялық технологиялардан алынған қажетті ақпаратты талдау.
Азаматтық; Тұлғалық өзін-өзі жетілдіру және денсаулықты сақтау.	<ul style="list-style-type: none"> - қоғамдық өмірге қатысу; - қоғам саласы ретінде саясаттың ерекшелігін, оның қоғамдық үдерістердің дамуына әсерін анықтау; - ішкі және сыртқы саясатта қазіргі заманғы саяси үдерістегі негізгі бағыттарды, өзгерістерді талдау. - әлеуметтік-экономикалық процестерді, фактілер мен оқиғаларды социология тұрғысынан талдау; - әлеуметтік құрылымды ұйым мен қоғам деңгейінде талдау. - адамның ішкі әлемін қалыптастырудағы мәдениеттің рөлін түсіну; - өзінің кәсіби қызметінде мәдениет туралы қазіргі заманғы ғылым әдістерін қолдану; - мәдени байланыстар мен тұлғааралық қатынастар жүйесінде ақпаратты басқару; - психология туралы білімді синтездеу; - өзінің қажеттіліктерін және мотивтерін көрсету; - психологиялық танымның теориялық принциптері мен әдістерін ашу; - психологиялық білімді меңгеру пәні ретінде талдау; - психологиялық компоненттің негізгі компоненттерін бөлу.
Азаматтық; Тұлғалық өзін-өзі жетілдіру және денсаулықты сақтау; Ақпараттық-коммуникативтік.	<ul style="list-style-type: none"> - кәсіби, қоғамдық және жеке өмірде патриоттық өмірлік ұстанымдарын көрсету; - қазіргі заманғы қазақстандық даму моделінің ерекшеліктері мен маңызын талдау; - азаматтық позицияны қалыптастыратын құндылықтарды талдау; - тарихи сипаттағы әдістер мен тәсілдерді қолдану; - қазақ халқының мәдени дәстүрлерін, құндылықтарын басқа ұлт өкілдерінің салт-дәстүрлерімен және әдет-ғұрыптарымен салыстыру. —салауатты өмір салтын ұстану; —дене шынықтыру мен әдістер арқылы өмір бойы жеке даму траекториясын құру;

	<ul style="list-style-type: none"> – дене шынықтыру саласындағы мәдени және тарихи мұраларды, дәстүрлерді меңгеру;
<p>Ақпараттық-коммуникативтік; тұлғалық өзін-өзі жетілдіру және денсаулықты сақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> –коммуникацияны ауызша және жазбаша түрде мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде көрсету; –жеке, қоғамдық және кәсіби қызмет саласында негізгі заманауи ақпараттық-коммуникациялық құралдар мен технологияларды қолдану. – жекелеген адамдармен, ұжыммен, қоғаммен әлеуметтік және мәдениетаралық өзара іс-қимылды жүзеге асыру; –кәсіби саладағы проблемалардың философиялық мазмұнын анықтауға арналған философиялық тұжырымдамаларды сыни бағалау; –философиялық білімді түсіндіру және олардың негізінде дүниетанымдық және этикалық ұстанымды қалыптастыру; –философиялық терминдерден тұратын ақпаратты ұғыну. –негізгі экономикалық жүйелерді, экономикалық құбылыстар мен процестерді сипаттау, оларды салыстыру; – негізгі экономикалық мәселелерді, экономика теориясының тұжырымдамалық ережелерін және бизнес негіздерін, экономикалық терминдердің мәнін, нарықтық экономиканың заңдылықтары мен принциптерін, өндіріс және тұтыну экономикасының негіздерін, кәсіпкерліктің ұйымдық - құқықтық негіздерін түсіну; – еңбек нарығында өзінің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету мақсатында экономикалық ақпаратты қолдану. –әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды, академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін, ғылыми зерттеулер мен академиялық хаттың негіздерін ескере отырып, пікірлерді қалыптастыру үшін ақпарат жинау мен түсіндіруді жүзеге асыру; - өз құқықтарын, бостандықтарын мен міндеттерін жүзеге асыру; – Экология және тіршілік қауіпсіздігі саласындағы жан жақты үйлесімді дамыған тұлға ретінде білімді көрсету; – жан-жақты дамыған тұлға ретінде білімді көрсету, ғылыми зерттеулер жүргізу, ғылыми ақпаратты жазу және талдау әдістерін білу – объектілерді жобалауға байланысты инновациялық және ғылыми жобаларды әзірлеу;
<p>Ақпараттық-коммуникативтік; тұлғалық өзін-өзі жетілдіру және денсаулықты сақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> –кәсіби қызметтің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау; – кәсіби қызметтің әдістерін, технологияларын және құралдарын (соның ішінде педагогикалық) таңдау тәсілдерін меңгеру; – зерттеу қызметі барысында жүйелік тәсіл негіздерін қолдану;. – дипломдық жұмысты қорғауда өз ойын еркін баяндау; – берілген сұрақтарға жауаптарды негіздеу; – алынған нәтижелерді талдау.
<p>Жалпы кәсіби құзыреттілік</p>	<p>Модуль бойынша оқыту нәтижелері</p>

<p>Ұйымдастыру- басқару; зерттеу</p>	<p>–кәсіби функцияларды жүзеге асыру үшін қажетті негізгі психологиялық және педагогикалық әдістерді, тәсілдер мен құралдарды меңгеру; – кәсіби қызметтің тиімді құралдарын жалпылау әдістерін қолдану; – кәсіби дамудың технологияларын, әдістері мен құралдарын таңдау. - қазіргі заманғы инновациялық технологияларды іске асыратын эксперименттік және өнеркәсіптік электрофизикалық қондырғылардың элементтері мен тораптарының функционалдық және құрылымдық сұлбаларын әзірлеу; - қолданбалы есептерді шығаруда және шешуде жоғары математика әдістерін қолдану; - қойылған міндеттерді (кәсіби) орындауды жүзеге асыру.</p>
<p>Әдістемелік; Психологиялық- педагогикалық</p>	<p>– тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі талаптарын сақтау; – университеттің нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес жазбаша есеп түрінде алынған нәтижелерді ұсыну. –инноватика теориясының негізгі ұғымдарын, терминдерін түсіну; – инновациялық дамудың қазіргі заманғы проблемаларын талдау және оларды шешудің ықтимал нұсқаларын тұжырымдау; – өзінің зияткерлік әлеуетін тиімді пайдалану.</p>
<p>Ұйымдастыру- басқару; әдістемелік; зерттеу</p>	<p>–кәсіби қызметтің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау; – кәсіби қызметтің әдістерін, технологияларын және құралдарын (соның ішінде педагогикалық) таңдау тәсілдерін меңгеру; – кәсіби дамудың технологияларын, әдістері мен құралдарын таңдау; зерттеу қызметі барысында жүйелік тәсіл негіздерін қолдану. –зерттеу қызметі барысында жүйелік тәсіл негіздерін қолдану. - жалпы және теориялық физиканың іргелі бөлімдері туралы негізгі теориялық білімдерді қолдану, атап айтқанда, жарық пен заттың өзара әрекеттесу заңдылықтарын корпускулалық және толқындық теория тұрғысынан түсіндіру; –технологиялық жабдықтардың графикалық бейнесін қолмен және машиналық графикте орындау; – геометриялық денелердің кешенді сызбаларын және олардың бетінде жатқан нүктелердің проекциясын орындау; – геометриялық құрылымдарды техникалық бөлшектің пішіні мен өлшемдерінің сәйкестігіне талдау жасау; – өлшеу қателіктерін бағалаумен және графиктерді құрумен компьютерлік өңдеу және эксперимент нәтижелеріне статистикалық талдау жүргізу. –химиялық элементтердің тотығу дәрежесін және валенттілігін, қосылыстардағы химиялық байланыстың түрін, ион зарядын, бейорганикалық қосылыстардың су</p>

	<p>ерітіндісіндегі ортаның сипатын, тотықтырғыш және қалпына келтіргішті, заттардың органикалық емес және органикалық қосылыстардың әртүрлі кластарына жататынын анықтау;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Д. И. Менделеевтің периодтық жүйесіндегі жағдайы бойынша шағын кезеңдердің элементтерін сипаттау; – заттар қасиеттерінің олардың құрамы мен құрылымдарына тәуелділігін түсіндіру; – химиялық элементтердің тотықсыздану дәрежесін, иондардың зарядын, органикалық емес қосылыстардың, химиялық байланыс табиғатына (иондық, коваленттік, металлдық), химиялық реакция жылдамдығының және химиялық тепе-теңдік жағдайының әр түрлі факторларға тәуелділігін түсіндіру. - әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды, академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін, ғылыми зерттеулер мен академиялық хаттардың негіздерін ескере отырып, пікір қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және интерпретациялауды жүзеге асыру. - жұмыс учаскесінде өндірістің техникалық және экологиялық қауіпсіздігін ұйымдастыру; - кәсіби қызметте жауапты шешімдер қабылдау; - кәсіби қызметте ықтимал тәуекелдерді анықтау.
<p>Ұйымдастыру-басқару; әдістемелік; зерттеу</p>	<ul style="list-style-type: none"> –механиканың негізгі бөлімдерін, механиканың гипотезалары мен модельдерін, оларды қолдану шекараларын; – техникалық объектілерді жобалаудың негізгі принциптерін және технологиялық жабдықтың типтік элементтерінің беріктігі мен қаттылығын есептеу әдістерін түсіну; –рентгенқұрылымдық талдау әдістерін қолдана отырып, материалдардың құрылымы мен қасиеттерін өз бетінше зерттеу және қарастыру; – рентгенография әдістерін қолдана отырып, материалдардың құрылымын талдау. –атомдардың қасиеттерін және олардың өзгеру жиілігін анықтайтын атом физикасының заңдылықтарын түсіну; – сутегі атомының спектрлік сызықтарының энергетикалық деңгейлері мен жиілігін есептеу; – атомдардың қасиеттерін олар орналасқан күйге байланысты анықтау.
<p>Ұйымдастыру-басқару; әдістемелік; зерттеу</p>	<ul style="list-style-type: none"> –өзінің кәсіби қызметі саласында зерттеу қызметін жүзеге асыру; – өндірістік қондырғылар мен аспаптардың техникалық мүмкіндіктерін бағалау; – материалдардың құрылымы мен қасиеттерін зерттеу бойынша эксперименталды-зерттеу жұмыстарын жүргізу. –стандарттарға (техникалық регламенттерге) сәйкес өлшеу әдістері мен құралдарын таңдау; – әртүрлі физикалық шамалардың өлшеу құралдарын қолдану;

	– берілген метрологиялық сипаттамалар бойынша өлшеу құралдарын таңдауды жүзеге асыру.
Кәсіби құзыреттілік	Модуль бойынша оқыту нәтижелері
Кәсіптік, зерттеу	<p>–бағдарламалау тілдерінің жіктелуін, файл түрлерін, бағдарламалық қамтамасыз ету түрлерін анықтау;</p> <p>– қолданбалы физика есептерін шешу алгоритмін әзірлеу;</p> <p>– бағдарламалық өнімнің сапасын бақылауды жүзеге асыру.</p> <p>–құрылыс индустриясы кәсіпорындарын жобалау негіздерін зерделеу;</p> <p>–озықәзірлемелернегізіндеқайтақұрумен техникалық қайта жарақтандыруды жүзеге асыру;</p> <p>– шикізат материалдарын, отын-энергетика ресурстарын ұтымды жұмсау, еңбек сыйымдылығын төмендету жөніндегі инженерлік міндеттерді шешу.</p> <p>–жүйелерді құрудың мехатрондық принциптері негізінде оларды автоматтандыру мақсатында технологиялық процестердің негізгі ерекшеліктерін анықтау;</p> <p>– технологиялық процестің қажетті режимдері мен берілген параметрлерін қамтамасыз ету үшін мехатрондық құрылғыларды әзірлеу әдістері мен рәсімдерін қолдану;</p> <p>– әртүрлі электр тізбектері мен схемаларының параметрлерін есептеу;</p> <p>– электр жабдығын дұрыс пайдалану.</p> <p>– өзінің кәсіби қызметі саласында зерттеу қызметін жүзеге асыру;</p> <p>– алдын ала берілген технологиялық және функционалдық қасиеттері бар заманауи және перспективті материалдарды алу, өңдеу және модификациялау технологиясын таңдау.</p>
Кәсіптік, зерттеу	<p>–технологиялық үдерістер мен өндірістерді автоматтандыру және басқару жүйелерін әзірлеу;</p> <p>– автоматтандырылған жүйелер архитектураларын жүйелі талдау, модельдеу және оңтайлы жобалау әдістерін меңгеру;</p> <p>– автоматтандырылған жүйелер архитектураларын оңтайлы жобалау әдістері мен тәсілдерін қолдану.</p> <p>–зерттелетін машиналардың, жетектердің, жүйелердің, процестердің, құбылыстардың және кәсіптік салаларға жататын объектілердің физикалық және математикалық модельдерін әзірлеу;</p> <p>– металлургия өнеркәсібіне арналған жабдықтардың жобалық шешімдерін, эскиздік және техникалық жобаларын әзірлеуге тапсырмалар дайындауды жүзеге асыру;</p> <p>– жабдықтың жай-күйіне нормативтік бақылауды жүзеге асыру және т. б.</p> <p>– кәсіби дамудың технологияларын, әдістері мен құралдарын таңдау;</p> <p>– материалдар мен сынау әдістері, сондай-ақ процестердің техникалық шарттары үшін МЕМСТ қолдану.</p> <p>–математикалық талдау және модельдеу әдістерін қолдану; машиналар мен электр жабдықтарының тозған бөлшектеріне техникалық қызмет көрсетудің, жөндеудің</p>

	<p>және қалпына келтірудің үлгілік технологияларын пайдалану;</p> <ul style="list-style-type: none"> – машиналар мен қондырғыларды монтаждаудың, баптаудың қазіргі заманғы әдістерін пайдалану; – технологиялық жабдықтың техникалық жай-күйін тексеру үшін бұзбайтын бақылау әдістері мен құралдарын пайдалану. – қатты денелердегі атомарылық байланыс түрлерін жіктеу; – физикалық-механикалық қасиеттерге ие қатты денелердің кристалдық және электрондық құрылымының өзара байланысы мәселелерін қарастыру; – сыртқы әсерлердің және құрылымдық элементтердің өлшемдерінің өзгеруі кезіндегі қатты денелердің сипатын түсіндіру. – серпінді инновациялардың физикалық-техникалық негіздерін түсіну; – инновациялық жобалар мен бағдарламаларды инвестициялық талдау үшін аспаптық құралдар мен имитациялық модельдерді пайдалану. – материалдардың физикалық-механикалық қасиеттерін стандартты әдістермен анықтау; – материалдарды механикалық, физикалық зерттеуде алынған нәтижелерді бағалау; – кәсіби қызметте заттардың (материалдардың) қасиеттерін талдаудың, диагностикалаудың және модельдеудің заманауи химиялық, физика-механикалық, рентгендік және электронды-оптикалық әдістерін қолдану. – релятивистік емес және релятивистік жағдайларда кванттық механиканың математикалық аппаратын қолдану; – кванттық процестерді физикалық түсіндіру; – нақты практикалық есептерді шешу үшін алынған теориялық базаны қолдану.
Кәсіптік, зерттеу	<ul style="list-style-type: none"> – әртүрлі үйкеліс түрлері кезінде қатты денелердің тозу қарқындылығын бағалау; – триботехникалық процестерді моделдеу; – алдын ала берілген технологиялық және функционалдық қасиеттері бар заманауи және перспективалық материалдарды алу, өңдеу және түрлендіру технологиясын таңдау. – берілген параметрлер бойынша плазма сипаттамаларын есептеу; – плазма тәртібіне қарапайым конфигурациялы магниттік және электр өрістерінің әсерін түсіндіру; – эксперименталды жағдайлар үшін зарядталған бөлшектер мен плазма шоқтарының параметрлерін бағалауды жүргізу; – плазмалық өңдеудің технологиялық процестерінің жылдамдығы мен басқа да параметрлеріне сыртқы факторлардың әсер ету сипаты мен бағытын бағалау. – нанотехнологияларды жүзеге асыру саласында ақпараттық дереккөздерді талдауды орындау;

– наноматериалдардың құрылымы, құрамы және қасиеттері арасындағы байланысты жүргізу;

– нанотехнологияларды дамытудың жетістіктері мен үрдістерін талдау;

– инновациялық идеяларды өндіріске енгізу және коммерцияландыру үшін композициялық материалдарды, оның ішінде наноматериалдарды пайдалану принциптерін талдау.

– микро - және наноқұрылымдардың қасиеттерін диагностикалау және талдау үшін неғұрлым тиімді әдістемені дәлелді түрде таңдау;

– микро - және наноқұрылымдардың қасиеттерін диагностикалау және талдау үшін аспаптар мен қондырғыларды баптау және техникалық қызмет көрсетуді орындау;

– жұмыстың негізгі нәтижелерін тұжырымдау және материалдарды есептер мен жарияланымдар түрінде ұсыну үшін олардың маңыздылығын бағалау.

– патент қызметінің негіздерін түсіну;

– зерттеу жұмыстарының нәтижесінде инновациялық техникалық шешімдерді анықтау;

– патент алуға өтінім құжаттамасын ресімдеу;

– патенттік зерттеу әдістерін меңгеру.

– пайдалану талаптарын ескере отырып, әртүрлі мақсаттағы бұйымдар үшін материалдарды таңдауды жүзеге асыру;

– қазіргі заманғы өндірістік процестерді, қондырғыларды, станоктарды, аспаптар мен жабдықтарды, оның ішінде өңір кәсіпорындарында пайдаланылатын жабдықтарды талдау.

– сирек метал өнеркәсібінің ерекшелігіне сәйкес жабдықты таңдау;

– сирек және шашыраңқы металдарды алу кезінде металлургиялық агрегаттарда өтетін пирометаллургиялық және гидрометаллургиялық процестердің теориялық негіздері мен негізгі термодинамикалық және кинетикалық заңдылықтарын түсіну;

– сирек және шашыраңқы металдарды алудың технологиялық процестерін зерттеу нәтижелерін қорыту;

– титан өндірісінің ұтымды технологиялық сызбаларын таңдау

– титан өндірісінің технологиялық процестерінде болатын химиялық және физика-химиялық процестерді, масса алмасу процестерін талдау;

– титан өндірісін есептеуді орындау үшін анықтамалық әдебиетті пайдалану;

– композициялық материалдарды дайындау және қолдану бойынша технологиялық процесті ұйымдастыру;

– ғимараттардың сенімділігінің, қауіпсіздігінің, үнемділігі мен тиімділігінің талап етілетін көрсеткіштерін қамтамасыз ететін құрылыс материалдарын дұрыс таңдау;

	<ul style="list-style-type: none">– инновациялық идеяларды өндіріске енгізу және коммерцияландыру үшін, композициялық материалдарды, оның ішінде наноматериалдарды пайдалану принциптерін талдау.– рентгенография саласында сараптама, жартылай сандық талдау жүргізу;– үлгінің сапалық және сандық құрамын анықтау;– материалдардың фазалық құрамы, құрылымы мен қасиеттері арасындағы өзара байланыс орнату.
--	---