



**Ә. Бүркітбаев атындағы энергетика және машина жасау институты
Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасы**

**7M07502 Метрология (салалар бойынша)
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Білім беру саласының коды және жіктелуі: 7M07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі: 7M075 Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)

Білім беру бағдарламалар тобы: M130 Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)

ҰБШ деңгейі: 7

СБШ деңгейі: 7

Оқу мерзімі: 2 ж.

Кредит саны: 120

Алматы 2023

Метрология білім беру бағдарламасы Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

20__ жылғы «__» _____ №__ хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында каралып, бекітуге ұсынылды

20__ жылғы «__» _____ №__ хаттама

Метрология (салалар бойынша) білім беру бағдарламасы
«7M07501, 7M07502 Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)» бағыты бойынша академиялық комитетте әзірленді

Тегі, аты-жөні	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Ережеп Дархан Есейұлы	т.ғ.к., PhD	Кафедра меңгеруші м.а.	НАО «КазНІТУ имени К.И.Сатпаева»	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Омарова Жансая Бағдатқызы	PhD	Аға оқытушы	НАО «КазНІТУ имени К.И.Сатпаева»	
Жұмыс берушілер:				
Аймагамбетова Раушан Жанатовна	-	Өндіріс, ғылым және сәйкестікті бағалау департаментінің жетекшісі	РГП «КазСтандарт»	
Мукашева Динара Талгатовна	-	Өндіріс, ғылым және сәйкестікті бағалау департаментінің бас маманы	РГП «КазСтандарт»	
Білім алушылар:				
Байбол Айдын Серікқызы		1 курс магистранты		
Елеусінұлы Мадияр		1 курс магистранты		

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
4. Білім беру бағдарламасының паспорты
- 4.1. Жалпы мәліметтер
- 4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Список сокращений и обозначений

БББ – білім беру бағдарламасы
ҰБШ – ұлттық біліктілік шеңбері
СБШ – салалық біліктілік шеңбері
ОН – оқу нәтижелері
БП – базалық пәндер
ЖК – жоғары оқу орны компоненті
ТК – таңдау компоненті

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

7M07502 – "Метрология (салалар бойынша)" магистрлік білім беру бағдарламасы өнеркәсіптік метрология, сапа менеджменті, тексеру және калибрлеу жүйелері саласында кәсіби даярлаудың теориялық білімі мен практикалық дағдылары бар метрология саласындағы магистранттарды іргелі, жаратылыстану-ғылыми, Жалпыинженерлік және кәсіптік даярлауды қамтиды. Бұл оқытудың ғылыми-педагогикалық бағытының білім беру бағдарламасы және 2 жылдық оқуға арналған. Оқыту төрт семестрге созылады, техникалық ғылымдар магистрі дәрежесін алумен аяқталады, оның барысында терең білім беріледі және оларды өзгермелі және бәсекеге қабілетті ортада пайдалану үшін озық дағдылар дамиды.

Бұл ББ метрология саласында нормативтік-техникалық құжаттаманы, сапа менеджменті жүйесін әзірлеу және енгізу, өлшеу құралдарына сынақтар жүргізу саласында тереңдетілген кәсіби құзыреттіліктері бар, өлшем нәтижелерінің дұрыстығын, өнім мен қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағдарланған бәсекеге қабілетті кадрларды дайындайды.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты: кәсіпорынды метрологиялық қамтамасыз ету саласында кәсіби даярлаудың теориялық білімі мен жеке құзыреттілігі бар, тексеру және калибрлеу рәсімін қамтитын, есептеу-жобалау, өндірістік-технологиялық, ғылыми-зерттеу дағдылары бар метрология саласындағы өндіріс саласы үшін жоғары білікті кадрларды даярлау.

ББ міндеттері:

1. Жалпыға бірдей метрологиялық бақылау жағдайында өнім өндіру және қызмет көрсету кезінде материалдық және ақпараттық ағындарды басқаруда білім алушының құзыреттілігін қалыптастыру;

2. Метрология саласында тиімді жұмыс істеу кезінде қажетті іс-әрекеттерді жүзеге асыруға білім алушының құзыреттілігін қалыптастыру;

3. Студенттердің командада жұмыс істеу дағдыларын, өндірістік және этикалық жауапкершілікті, әртүрлі мамандармен жұмыс істеу және қарым-қатынас жасау қабілетін және олардың білімі мен шеберлігін жетілдіру қажеттілігін қалыптастыру;

4. Білім алушының өндіріс процесінде бақылау және сынақтар жүргізу қабілетін қалыптастыру;

5. Білім алушының метрологиялық қамтамасыз ету жөніндегі іс-шараларды өткізу қабілетін қалыптастыру.

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Магистрді даярлаудың соңғы кезеңінде магистрлік диссертацияны орындау және қорғау көзделеді.

Магистрлік диссертацияны қорғау көзделетін оқу пәндері Жоғары кәсіптік білім берудің қолданыстағы мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарымен айқындалады.

Магистрлік диссертация ғылыми жетекшінің жетекшілігімен тәуелсіз зерттеудің нәтижесі болып табылады.

Магистрлік диссертацияны қорғау мемлекеттік аттестаттау комиссиясының отырысында өтеді.

Білім алушыларды қорытынды мемлекеттік аттестаттау білім беру ұйымдарында

білім алушылардың үлгеріміне ағымдағы бақылауды, аралық және қорытынды мемлекеттік аттестаттауды жүргізу қағидаларына сәйкес жүргізіледі.

Теориялық оқытудың кемінде 120 академиялық кредитін және қорытынды магистрлік диссертацияны игере отырып, жоғары базалық білім берудің білім беру-кәсіптік бағдарламасы бойынша оқу жоспарын толық орындаған, магистрлік диссертацияны сәтті қорғаған адамдарға "техника ғылымдарының магистрі" академиялық дәрежесін бере отырып, біліктілік бере отырып, жоғары білім туралы диплом беріледі.

Сондай-ақ бітірушіге дипломға қосымша беріледі, оған оқытылған пәндер бойынша қорытынды емтихан және сынақ бағалары, магистрлік диссертация тақырыбы көрсетілген магистрлік диссертацияны қорғау бойынша баға кіреді.

4. Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелімі	7M07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелімі	7M075 Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	M130 Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)
4	Білім беру бағдарламасының атауы	Метрология (салалар бойынша)
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	7M07502 – "Метрология (салалар бойынша)" білім беру бағдарламасы өнеркәсіптік метрология, сапа менеджменті, тексеру және калибрлеу жүйелері саласында кәсіби даярлаудың теориялық білімі мен практикалық дағдылары бар метрология саласындағы магистранттарды іргелі, жаратылыстану-ғылыми, жалпыинженерлік және кәсіптік даярлауды қамтиды.
6	БББ мақсаты	Кәсіпорынды метрологиялық қамтамасыз ету саласында кәсіби даярлаудың теориялық білімі мен жеке құзыретіне ие, тексеру және калибрлеу рәсімін қамтитын, есептеу-жобалау, өндірістік-технологиялық, ғылыми-зерттеу дағдыларына ие метрология саласындағы өндіріс саласы үшін жоғары білікті кадрларды даярлау.
7	БББ түрі	күндізгі
8	ҰБШ бойынша деңгей	7
9	СБШ бойынша деңгей	7
10	БББ айрықша ерекшеліктері	
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	<i>Жалпы құзыреттер:</i> * Ағылшын тілін меңгеру; ғылыми-техникалық ақпаратты іздеу; ғылыми-техникалық әдебиеттермен жұмыс; кәсіби тақырыпта және нақты өмірлік жағдайда ана тілімен ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау.

		<ul style="list-style-type: none"> * Сыни жүйелік ойлауды, пәнаралық және кросс-функционалдылықты меңгеру. * Алгоритмдік тілдерді қолдана отырып, АКТ құзыреттілігін, бағдарламалық жасақтама жасау қабілетін меңгеру. * Дағдыларды меңгеру: өзін-өзі оқыту; өз білімін тереңдету; жаңа ақпаратқа ашық болу; жүйелі ойлау және өз пікірі. * Басқа ұлтқа, нәсілге, дінге, мәдениетке төзімділік қабілеті; мәдениетаралық диалог жүргізу қабілеті. * Коммуникативті қабілеттерге ие болу, ұжымда жұмыс істей білу. * Жоғары белгісіздік режимінде жұмыс істей білу және тапсырма шарттарын тез өзгерту; тұтынушының сұраныстарымен жұмыс істеу. * Кең қоғамдық-әлеуметтік, саяси және кәсіби көкжиекке ие болу; * Әртүрлі дереккөздер мен арнайы әдебиеттердің деректерін пайдалана білу, тарихи фактілер мен оқиғаларды талдау және сыни бағалау. * Кәсіпкерлік қызмет пен бизнес экономикасының негіздерін меңгеру, әлеуметтік ұтқырлыққа дайындық. <p>Кәсіби құзыреттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Сәйкессіздіктердің себептерін талдау дағдыларын меңгеру; * Техникалық жүйелерде метрология саласында басқару шешімдерін қалыптастыру дағдыларын меңгерген; * Ғылым мен техниканың соңғы жетістіктері негізінде метрология саласындағы міндеттерді өз бетінше шешу дағдыларын меңгерген; * Зияткерлік қызмет нәтижесіне құқықтарды құқықтық қорғаудың және қорғаудың нысандары мен әдістерін анықтау дағдыларын меңгерген; * Метрология міндеттеріне қатысты процестерді әзірлеу және жетілдіру дағдыларын меңгерген; * Сапаны қамтамасыз ету жүйелерінде тәуекелдерді азайту дағдыларын меңгерген; * Сапаны қолдау үшін сапаны қамтамасыз ету жүйелеріне өзгерістер енгізу дағдыларын меңгерген; * Метрология саласында әдістемелік және нормативтік құжаттарды құруға басшылық жасау дағдыларын меңгерген.
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	<p>ОН 1 – өмірде қолдана отырып, философиялық, құқықтық және сыни ойлаудың негіздерін меңгеру.</p> <p>ОН 2 – қарым-қатынас дағдыларын кәсіби және тұлғааралық қатынастарда қолдану.</p>

		<p>ОН 3 – өлшеу құралдарын өндіруді, сынауды және пайдалануды метрологиялық қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды жүргізу үшін алған білімдерін, дағдылары мен біліктіліктерін пайдалану.</p> <p>ОН 4 – жаңа өлшеу техникасын, өндіріс тиімділігін арттыру бойынша ұйымдастырушылық-техникалық іс-шараларды енгізу бойынша жобалар мен жоспарлы тапсырмаларды әзірлеуге қатысу үшін инновациялық тәсіл дағдыларын пайдалану.</p> <p>ОН 5 – алынған білімді зертханаларды аккредиттеуге дайындық жұмыстарын ұйымдастыру үшін пайдалану.</p> <p>ОН 6 – алынған білімді стандарттардың, өлшеу құралдарының, сынақ жабдықтарының, стандартты үлгілердің жай-күйін бақылау және қолдану үшін пайдалану.</p> <p>ОН 7 – алынған білімді метрологиялық қызметтің заңнамалық базасын жетілдіру, метрологиялық қызметтерді одан әрі дамыту, халықаралық тәжірибені пайдалану және енгізу үшін пайдалану.</p> <p>ОН 8 – тексеру әдістемелерін, калибрлеу әдістемелерін, аттестаттау әдістерін, өлшеу құралдарын сынау әдістерін, өлшемдерді орындау әдістемелерін әзірлеу дағдылары мен дағдыларын пайдалану.</p> <p>ОН 9 – қателіктерді, өлшеу нәтижелерінің белгісіздігін бағалау бойынша есептеулер жүргізу, өлшеулердің қателігіне (белгісіздігіне) әсер ететін факторларға қойылатын талаптарды анықтау қабілеттерін пайдалану.</p> <p>ОН 10 – Білімді Қазақстан Республикасында зияткерлік меншікті қорғау әдістерін қолдану үшін пайдалану.</p>
13	Оқыту түрі	Дневная
14	Оқу мерзімі	2 жыл
15	Кредиттер көлемі	120
16	Оқыту тілдері	Қазақ, орыс, ағылшын
17	Берілетін академиялық дәреже	Техникалық ғылымдарының магистрі
18	Әзірлеуші(лер) мен авторлар:	PhD, аға оқытушы Омарова Жансая Бағдатқызы т.ғ.к., PhD кафедра меңгеруші м.а. Ережеп Дархан Есейұлы

4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)									
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
Базалық пәндер циклі													
Міндетті компонент													
1	Шет тілі (кәсіби)	Пән кәсіби және академиялық салада шет тіліндегі коммуникативтік дағдыларды жетілдіру және дамыту үшін техникалық мамандықтар магистранттарына арналған. Пән білім алушыларды Заманауи педагогикалық технологияларды (дөңгелек үстел, пікірталастар, пікірталастар, кәсіби бағдарланған кейстерді талдау, жобалау) пайдалана отырып, кәсіби және академиялық мәдениетаралық ауызша және жазбаша қарым-қатынастың жалпы қағидаттарымен таныстырады.	5	V									
2	Басқару психологиясы	Пән басқару қызметіндегі психологиялық аспектілердің қазіргі рөлі мен мазмұнын зерттейді. Кәсіби қызметті жүзеге асыру процесінде білім алушының психологиялық сауаттылығын жақсарту қарастырылады. Психология саласында өзін-өзі жетілдіреді және жергілікті деңгейде де, шетелде де басқару қызметінің құрамы мен құрылымын зерттейді. Қазіргі менеджерлердің психологиялық ерекшелігі қарастырылады.	3		V								
3	Ғылым тарихы мен философиясы	Ғылым философиясының пәні, ғылым динамикасы, ғылымның ерекшелігі, ғылым және ғылымға дейінгі, ежелгі және теориялық ғылымның қалыптасуы, ғылымның тарихи дамуының негізгі кезеңдері, классикалық ғылымның ерекшеліктері, классикалық емес және постклассикалық ғылым, математика, физика, техника және технологиялар философиясы, инженерлік ғылымдардың ерекшелігі, ғылым этикасы, ғалым мен инженердің әлеуметтік-адамгершілік жауапкершілігі.	3		V								
4	Жоғары мектеп педагогикасы	Пән шеңберінде магистранттар жоғары мектеп педагогикасының әдіснамалық және теориялық негіздерін меңгереді, Заманауи педагогикалық технологияларды қолдануды, оқыту мен тәрбиелеу	3					V					

		процестерін жоспарлауды және ұйымдастыруды үйренеді, жоғары оқу орнының білім беру процесінде оқытушы мен магистранттың субъектілік өзара іс-қимылының коммуникативтік технологияларын меңгереді. Сондай-ақ, магистранттар білім беру ұйымдарында адам ресурстарын басқаруды оқиды (жоғары мектеп мысалында).											
Базалық пәндер циклі													
Таңдау компоненті													
5	Кәсіпорындарды метрологиялық қамтамасыз ету (салалар бойынша)	Бұл пән негізгі пәндер циклына кіреді және өлшеулердің бірлігі мен қажетті дәлдігіне қол жеткізу үшін қажетті ғылыми ұйымдастырушылық негіздерді, техникалық құралдарды, ережелер мен нормаларды белгілеу мен қолдануды мақсат етеді. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің әр түрлі кезеңдері оның кендігі мен қолдану қажеттілігі туралы түсінік беру үшін, қызметтің тиімділігін арттыру үшін де, ішкі және сыртқы нарықтарда жоғары бәсекеге қабілеттілікке қол жеткізу үшін де қарастырылады.	5	V					V				
6	Тексеру және калибрлеу әдістемелерін, өлшемдерді орындау әдістемелерін валидациялау	Бұл курс зертханада әзірленген тексеру, калибрлеу, өлшеу әдістерін тексеру процедураларына қойылатын талаптарды зерттеуге арналған. Әдістемелерді валидациялау, тексеру және калибрлеу әдістемелерінің, өлшемдерді орындау әдістемелерінің оларды болжамды пайдалануға байланысты талаптарға сәйкестігін талдау және бағалау тәсілдерін зерделеу.	5					V			V		
7	Метрологиядағы жаңа технологияларды коммерцияландыру	Бұл курс ҚР-дағы коммерцияландыру жүйесін зерделеуге арналған. Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік. Жаңа технологияларды әзірлеу және енгізу тәсілдерін зерттеу. Өндіріс технологияларын дамыту мен жетілдірудің заманауи бағыттарын зерттеу.	5		V								
8	Метрология саласындағы авторлық құқықты қорғау	Бұл курс метрология саласындағы зияткерлік меншікті қорғау әдістерін зерттеуге және қолдануға арналған. Қазақстан Республикасындағы зияткерлік меншікті метрологиялық қорғаудың өзекті мәселелерін зерделеу.	5				V				V		
9	Инновациялық қызметті жоспарлау және ұйымдастыру	Бұл курс ұйымның (кәсіпорынның) тиімділік көрсеткіштерін арттырудың жаңа әдістерін енгізу бойынша іс-қимыл бағдарламасын әзірлеу және ұйымдастыру әдістерін зерттеуге арналған.	5				V						V
10	Анықтамалық әдістер	Бұл курс шамаларды өлшеудің заманауи принциптерін, әдістері мен құралдарын, сынақ және бақылау	5		V					V			

		құралдарын зерттеуге арналған. Қазіргі заманғы аспаптар мен сынақ жабдықтары паркі, олардың дәлдігі мен дұрыстығын бағалау.											
Бейіндеуші пәндер циклі ЖОО компоненті													
11	Метрологияны дамытудың қазіргі аспектілері	Бұл курс қазіргі уақыттағы материалдық қажеттіліктерге, қоғамдық және мәдени қажеттіліктерге жауап беретін метрологияны дамытудың заманауи аспектілерін зерттеуге арналған. Өлшеулердің дәлдігін, бірлікті қамтамасыз ету негіздерін анықтау әдістерін әзірлеу. Эталондар мен үлгілі өлшеу құралдарын құру	5		V								V
12	МЕМСТ ИСО/МЭК 17043 сәйкес зертханааралық салыстыруларды жүргізу	Бұл курс сынақ немесе өлшеу әдістерінің тиімділігі мен салыстырымдылығын зерттеуге және анықтауға, әдістердің сипаттамаларын бағалауға, зертханалар арасындағы айырмашылықтарды анықтауға арналған.	5					V				V	
13	Зертханаларда өлшеу сапасын қамтамасыз ету	Бұл курс өлшеулердің сенімділігі мен объективтілігін қамтамасыз етуге арналған. Өлшеу нәтижесін және оның белгісіздігін бағалау. Кіріс шамаларын және олардың стандартты ауытқуларын (белгісіздіктерді) бағалау.	5					V					
14	ГОСТ ИСО/МЭК 17025 сәйкес сынақ және калибрлеу зертханаларын аккредиттеу	Бұл курс сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптарды анықтауға арналған. Сынақ, тексеру және калибрлеу зертханаларын (орталықтарын) аккредиттеу тәртібі. ҚР аккредиттеу органының құрылымы.	5						V			V	
15	Патенттік-лицензиялық қызмет	Бұл курс өнертабысқа, пайдалы модельге немесе өнеркәсіптік үлгіге патенттер алу тәсілдерін анықтауға және зерттеуге арналған. Өнеркәсіптік меншік объектілерінің патентке қабілеттілік шарттары.	5						V				
16	Тексеру және калибрлеу нәтижелерін математикалық өңдеу	Бұл курс өлшеу және сынақ нәтижелерін статистикалық өңдеу әдістерін зерттеуге арналған. Бөлу параметрлерін және бірнеше сызықтық корреляция моделін статистикалық бағалау.	5						V				V
17	Эталондық базаны дамыту	Бұл курс Қазақстан Республикасының эталондық базасын зерделеуге арналған. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі. Республиканың эталондық базасын сандық және сапалық дамыту және жетілдіру.	5							V			
18	Тексеру мен калибрлеудің қолданбалы, нормативтік және әдістемелік аспектілері	Бұл курс Қазақстандағы өлшеу құралдарын тексеру және калибрлеу жүйесін зерделеуге арналған. ІЛАС өлшеу нәтижелерін бақылау саясаты. Өлшеу											V

		құралдарының калибрлеу жиілігін анықтауға арналған бірт ұсыныстары.											
Бейіндеуші пәндер циклі													
Таңдау компоненті													
19	Метрологияны дамытудың қазіргі аспектілері	Бұл курс қазіргі уақыттағы материалдық қажеттіліктерге, қоғамдық және мәдени қажеттіліктерге жауап беретін метрологияны дамытудың заманауи аспектілерін зерттеуге арналған. Өлшеулердің дәлдігін, бірлікті қамтамасыз ету негіздерін анықтау әдістерін әзірлеу. Эталондар мен үлгілі өлшеу құралдарын құру.	5			V						V	
20	МЕМСТ ИСО/МЭК 17043 сәйкес зертханааралық салыстыруларды жүргізу	Бұл курс сынақ немесе өлшеу әдістерінің тиімділігі мен салыстырымдылығын зерттеуге және анықтауға, әдістердің сипаттамаларын бағалауға, зертханалар арасындағы айырмашылықтарды анықтауға арналған.	5				V			V			

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары



Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ ҰАҚ



БЕКІТЕМІН
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Бағдарламаларының директоры
М.М.Бегентаев
2024 ж.

2024-2025 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

7M07502 – "Метрология (салалар бойынша)" білім беру бағдарламасы
M130 – "Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі

Оқу мерзімі: 2 жыл

Академиялық дәреже: Техника ғылымдарының магистрі

Пәннің коды	Пәннің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиториялық көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СООЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу			
								1 курс		2 курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)											
M-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)											
LNG210	Ағылшын тілі (Кәсіби)	НП ЖООК	5	150	0/0/3	105	Е	3			
HUM214	Басқару психологиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Е	3			
HUM212	Ғылым тарихы мен философиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Е		3		
HUM213	Жоғары мектеп педагогикасы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Е		3		
Таңдау пәндері											
SCM200	Кәсіпорындарды метрологиялық қамтамасыз ету (салалар бойынша)										
MNG782	Тұрақты даму стратегиялары	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
SCM205	Метрологиядағы жаңа технологияларды коммерцияландыру										
SCM202	Метрология саласындағы авторлық құқықты қорғау	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
SCM202	Метрология саласындағы авторлық құқықты қорғау										
MNG781	Зияткерлік меншік және зерттеулер	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)											
M-2. Бейіндік дайындық модулі (ЖОО компоненті, таңдау пәндері)											
SCM204	Метрология дамуының қазіргі заманғы аспектілері										
SCM206	ГОСТ ИСО/МЭК 17043 сәйкес зертханаларлық салыстыруларды жүргізу	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5			
SCM207	Зертханаларда өлшеу сапасын қамтамасыз ету	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е				
SCM208	ИСО/МЭК 17025 МЕМСТ-қа сәйкес сынау және калибрлеу зертханаларын аккредиттеу	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
SCM209	Патенттік-лицензиялық қызмет	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
SCM210	Құралдарын салыстырып тексеру және калибрлеу нәтижелерін математикалық өңдеу	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
SCM211	Эталондық базаны дамыту	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
SCM212	Салыстырып тексеру мен калибрлеудің қолданбалы, нормативтік және әдістемелік аспектілері	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е		5		
SCM211	Өлшеулердің қадғалануы	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
ISO265	Метрологиялық сараптама және аккредиттеу	БП ЖООК	4	120	2/0/1	75	Э				4
SCM214	Өлшеу әдістемелерін әзірлеу және аттестаттау	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5	
M-3. Тәжірибеге бағытталған модуль											
ААР273	Педагогикалық практика	НП ЖООК	6								8
ААР256	Зерттеу практикасы	БП ЖООК	4								4
M-4. Ғылыми-зерттеу модулі											
ААР268	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан оту және магистрлік диссертацияны орындау	ҒЭЖМ ЖООК	4						4		
ААР268	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан оту және магистрлік диссертацияны орындау	ҒЭЖМ ЖООК	4							4	
ААР251	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан оту және магистрлік диссертацияны орындау	ҒЭЖМ ЖООК	2								2
ААР255	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан оту және магистрлік диссертацияны орындау	ҒЭЖМ ЖООК	14								14
M-5. Қорытынды аттестаттау модулі											
ЕСА212	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	ҚА	8								8
Университет бойынша жиыны:								30	30	30	30
								60	60	60	60

Цикл коды	Пәндер циклдері	Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны		
		ЖОО компоненті (ЖООК)	Таңдау компоненті (ТК)	Барлығы
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)	20	15	35
БП	Бейіндік пәндер циклі			53
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	0	20	15
	ҒЭЖМ			24
ҚА	Қорытынды аттестаттау	12		8
	ЖИЫНЫ:	12	20	15
				120

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама №22 22.04.2024 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама №6 19.04.2024 ж.

Ә.Бүркітбаев атындағы Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 4 "19" 01 2024 ж.

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Р.К. Уәсенбаева

Ә.Бүркітбаев атындағы ЭЖМ Институтының директоры

К.К. Елемесов

ССЖМ кафедрасының меңгерушісі

Д.Е. Ережел

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі

Р.Ж. Аймағамбетова

