

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
ҚР БҒМ «М.ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҒТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ» ШЖҚ РМК



**AUEZOV**  
UNIVERSITY  
1943



# БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

📍 160012, Шымкент қаласы, Тәуке хан даңғылы, 5  
☎ (8-725-2) 21-01-41, факс: (8-725-2) 21-01-41  
✉ canselyarya@mail.ru, info@ukgu.kz  
📘 @official.ukgu.kz  
📷 @auezov\_university

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ

М.ӘУЕЗОВ атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті

«БЕКІТЕМІН»  
Басқарма-төрағасы  
Ректор \_\_\_\_\_  
тар.ғ.д., академик Қожамамжарова Д.П.  
« 23 » \_\_\_\_\_



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**7M07513-«Метрология»**

Тіркеу номері	7M07500041
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	7M07-Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	7M075-Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)
Білім беру бағдарламаларының тобы	M130-Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)
Білім беру бағдарламасының түрі	Жаңа білім беру бағдарламасы
ББХСЖ бойынша деңгейі	7
ҰБШ бойынша деңгейі	7
СБШ бойынша деңгейі	7
Оқу тілі	орыс, қазақ, ағылшын
Білім беру бағдарламасының еңбек сыйымдылығы, кем емес	120 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-
Әлеуметтік серіктес(ҚББ)	-

Шымкент, 2023ж.

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	Қызметі	ҚОЛЫ
Тулесбаева А.К.	т.ғ.к., доценті, кафедра меңгерушісі	
Бекибаев Н.С.	т.ғ.д., профессор	
Асанова А.Р.	магистр, оқытушы	
Тұрсын А.С.	1 курс магистранты, МНГ-22-бнр тобы	
Насыр С.Қ.	2 курс магистранты, МНГ-21-бнр тобы	
Маханбетова А.С.	«Қазақстан стандарттау және метрология институты» РМК ШТФ жетекші маманы	МО

Білім беру бағдарламасы «Құрылыс және стандарттау» дайындық бағыты бойынша академиялық комитет мәжілісінде қаралды, «02» 02 2023ж. № 3 хаттама.

АК (комитет) төрағасы   
қолы Иманалиев Қ.Е.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды

«02» 02 2023ж. № 4 хаттама.

ОӘК төрағасы   
қолы Абишева Р.Д.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

«03» 02 2023ж.. № 13 хаттама.

## МАЗМҰНЫ

1	Білім беру бағдарламасының концепциясы	4
2	Білім беру бағдарламасының паспорты	6
3	Білім беру бағдарламасын бітіруші түлектің құзыреттері	9
3.1	Жалпы білім беру бағдарламасындағы оқу нәтижелерін қалыптасатын құзыреттермен салыстыру матрицасы	11
4	Оқыту нәтижелерін қалыптастыруға модульдер мен пәндердің әсер ету матрицасы және еңбек сыйымдылығы туралы ақпарат	12
5	Білім беру бағдарламасының модульдері бойынша игерілген кредиттер көлемі бойынша жиынтық кесте	19
6	Оқыту, бақылау және бағалау стратегиялары мен әдістері	20
7	Білім беру бағдарламасын оқыту-ресурстарымен қамтамасыз ету	21
	Келісім парағы	22
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	23
	Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды	25
	Қосымша 3. Кәсіби стандарт	28

## 1. БАҒДАРЛАМАНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ

<b>Университет миссиясы</b>	Біз жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыруға, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшыны дайындауға бағытталғанбыз
<b>Университет құндылықтары</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа ашық.</li><li>• Шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады.</li><li>• Академиялық еркіндік – таңдау, даму және әрекет ету еркіндігі.</li><li>• Серіктестік – барлығы жеңетін қарым-қатынаста сенім мен қолдауды қалыптастырады.</li><li>• Әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешімдер қабылдауға және олардың нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.</li></ul>
<b>Бітіруші моделі</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Терең пәндік білім, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі кеңейту.</li><li>• Ақпараттық және цифрлық сауаттылық және жылдам өзгертін ортадағы ұтқырлық.</li><li>• Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалдық интеллект.</li><li>• Кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әлауқатына жауапкершілік.</li><li>• Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.</li></ul>
<b>БББ бірегейлігі</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында метрология, ғылыми және оқытушылық қызметті дамытудың қазіргі заманғы аспектілері саласында бағдарлау</li></ul>
<b>Академиялық адалдық және этика саясаты</b>	Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шараларын қабылданған: <ul style="list-style-type: none"><li>• Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы);</li><li>• Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (07.12.2021ж. №221-нқ бұйрығы);</li><li>• Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы);</li><li>• «М.Әуезов атындағы ОҚУ» коммерциялық емес қоғамының Сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатын бекіту туралы (14.07.2022ж. №144-нқ бұйрығы).</li></ul>
<b>БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы, 27.07.2007ж. №319-III;</li><li>2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы No 595 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;</li><li>3. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті</li></ol>

стандарттары;

4. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі No 152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;

5. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы No 553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.

6. ECTS қолдану бойынша әдістемелік нұсқаулар.

7. Болон процесі және академиялық ұтқырлық орталығы директорының 2023 жылғы 19 қаңтардағы № 21 о/д бұйрығына 1-қосымша Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі нұсқаулық.

**Білім беру процесін  
ұйымдастыру**

- Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру

- Студентке бағытталған оқыту

- Қол жетімділік

- Инклюзивтілік

**БББ сапасын қамтамасыз  
ету**

- Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі

- Стейкхолдерлерді БББ әзірлеуге және оны бағалауға тарту

- Жүйелі мониторинг

- Мазмұнды өзектендіру (жаңарту)

**Оқуға түсушілерге  
қойылатын талаптар**

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес ҚР БҒМ 31.10.2018 жылғы №600 бұйрығы

**Мүгедектігі және ерекше  
білім беру қажеттіліктері  
бар тұлғаларға арналған  
білім беру  
бағдарламаларын іске  
асыру шарттары**

Ерекше білім беруді қажеттететін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда тактильді ПВХ плиткалары, арнайы жабдықталған дәретханалар, мнемоникалық схемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайы орындар жасалған. Шынжыр табанды көтергіш орнатылған. Қозғалысы шектеулі адамдарға (ҚША) арналған үстелдер, қозғалыс бағытын көрсететін белгілер, пандустар қойылған. Оқу корпустарында (бас ғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимыл аппараты (ТҚА) бұзылыстары бар пайдаланушылар үшін бейімделген алты жұмыс орны бар 2 бөлме жабдықталған. Көру қабілеті нашар пайдаланушылар үшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптарды сканерлеу және оқу үшін қолжетімді. Кітапхананың веб-сайты нашар көретіндерге бейімделген арнайы NVDA аудио бағдарламасы қызмет көрсетеді. ББАО сайты <http://lib.ukgu.kz/> тәулік бойы жұмыс істейді.

Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.

## 1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

<b>БББ мақсаты</b>	Өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесінің субъектілерінің ғылыми, заңнамалық және қолданбалы метрология саласындағы ғылыми-педагогикалық білімі бар магистрлерді даярлау.
<b>БББ міндеттері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• жоғары зияткерлік даму деңгейін алу үшін жағдайларды қамтамасыз ету, өнеркәсіптік кәсіпорындардың, СЗ, СРҰ, СЗ/КЗ, ғылыми-зерттеу институттарының сапасын басқарудың жалпы жүйесінде өндірісті, өлшеу құралдарын сынау, тексеру, калибрлеу процестерін метрологиялық қамтамасыз етуді ғылыми ұйымдастыру дағдыларын және логикалық және сыни ойлауды меңгеру;</li> <li>• өлшем бірлігін қамтамасыз ету үшін ғылыми, басқарушылық, техникалық міндеттерді шешу, проблемалық жағдайларда жедел шешім қабылдау үшін кәсіби қызметте алынған білімді пайдалана білуді дамыту;</li> <li>• магистрлерге өзгермелі жағдайларға табысты бейімделуге мүмкіндік беретін барлық кәсіби қызмет барысында өз бетінше оқыту және үздіксіз біліктілікті арттыру дағдыларын дамыту;</li> <li>• мамандық бойынша тез жұмысқа орналасу немесе докторантурада оқуын жалғастыру мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін метрология саласында бітірушілердің бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыру.</li> </ul>
<b>БББ үйлесімділігі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 7-шы деңгейі;</li> <li>• Dublin Descriptors 7 -шы біліктілік деңгейі;</li> <li>• Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 2-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area);</li> <li>• Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 7-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).</li> </ul>
<b>БББ кәсіби саламен байланысы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Метрология» кәсіби стандарты (Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқармасының «Атамекен» Басқарма төрағасының 10.22.2018 ж. № 283 бұйрығына 1-Қосымша);</li> <li>• «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету» кәсіби стандарты ("Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 30.12.2019 ж. № 270 бұйрығына № 3 қосымша));</li> <li>• «Инновациялық өнімдерді/қызметтерді сынау» кәсіби стандарты ("Атамекен" Қазақстан Республикасының Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығымен бекітілген);</li> <li>• «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының орынбасарының 26.12.2019ж. № 263 бұйрығымен бекітілген «Сапа менеджменті» кәсіби стандарты;</li> <li>• «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының орынбасарының 30.12.2019ж. № 270 бұйрығымен бекітілген «Машиналар мен жабдықтардың сәйкестігін растау» кәсіби стандарты.</li> </ul>

<b>Берілетін дәреженің атауы</b>	Осы БББ сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге “7M07513-Метрология” білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі дәрежесі беріледі.
<b>Біліктілік пен лауазымдар тізімі</b>	Бас метролог, бас приборист, метрология жөніндегі инженер, метрология жөніндегі маман, өлшеу зертханасының жетекшісі, оқытушы, Біліктілік анықтамалығын және басшылардың, мамандардың және басқа да қызметшілер министрінің бұйрығымен бекітілген еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің 30 желтоқсан 2020 жылғы №553 бұйрығы біліктілік талаптарына сәйкес қызмет атқара алады.
<b>Кәсіби қызмет саласы</b>	Кәсіби қызмет саласы метрология және өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің ғылыми, заңнамалық және тәжірибелік аспектілері, ұлттық, аймақтық және халықаралық деңгейде өлшем бірлігін қамтамасыз ету үшін жүйелер, процестер, ғылыми зерттеулер деңгейін, өндіріс тиімділігін, өнімнің техникалық деңгейі мен сапасын арттыруға, өлшеу зертханасының қызметін ұйымдастыру мен басқаруға бағытталған өлшеудің қазіргі заманғы әдістері мен құралдарын практикаға енгізу болып табылады.
<b>Кәсіби қызметтің объектілері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• метрологиялық қамтамасыз ету, кәсіпорындар мен ұйымдардың өлшеу лабораторияларының сынау жабдықтары;</li> <li>• салыстырып тексеру, калибрлеу және сынау зертханалары, өлшеу;</li> <li>• сынау және бақылау әдістері мен құралдары;</li> <li>• ғылыми, өндірістік, әлеуметтік және экологиялық, техникалық қызметті метрологиялық қамтамасыз ету;</li> <li>• метрология және өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы нормативтік құжаттар болып табылады.</li> </ul>
<b>Кәсіби қызмет пәні</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• физикалық шамалар бірліктерінің мөлшерін қайта шығару, сақтау және беру жүйелері;</li> <li>• өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамаларын және өлшеу нәтижелерінің дәлдік көрсеткіштерін нормалау, бағалау және бақылау номенклатурасы, әдістері;</li> <li>• өлшеу нәтижелерін өңдеу принциптері, тәсілдері және тәсілдері;</li> <li>• НТҚ, тексеру, калибрлеу, сынақ және өлшеу зертханаларын аккредиттеу жөніндегі ұлттық орган тарапынан инспекциялық тексерулер, аккредиттеуден өту үшін құзыреттілікке және жұмыстарды ұйымдастыруға қойылатын талаптар;</li> <li>• инновациялық технологиялар, жаңа техника, жабдықтар мен материалдар үшін метрология саласындағы нормативтік және нормативтік-техникалық құжаттама;</li> <li>• сапалы өнім өндіруді, халықаралық басқару жүйелерін енгізуді қамтамасыз ететін ғылыми зерттеулер;</li> <li>• колледждер мен ЖОО, кәсіпорындар мен ұйымдар үшін метрология саласында мамандар даярлау бойынша білім беру қызметтері.</li> </ul>
<b>Кәсіби қызмет түрлері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ұйымдастыру-басқарушылық;</li> <li>• өндірістік-технологиялық;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• есептік-жобалық;</li> <li>• ғылыми-зерттеу;</li> <li>• педагогикалық.</li> </ul>
<p><b>Оқыту нәтижелері</b></p>	<p><b>ОН1</b> Ғылым тарихы мен философиясы саласындағы тұтас жүйелік дүниетаным негізінде кешенді және пәнаралық зерттеулерді жоспарлау және жүзеге асыру, шет тілі білімін қолдану арқылы ақпараттық ресурстарды тарта отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жалпылау.</p> <p><b>ОН2</b> Әлеуметтік-психологиялық технологиялар мен тәуекелге бағдарланған тәсіл принциптерін қолдана отырып, метрологиялық қызметтердің персоналды басқару жүйесінің дамуын бағалау.</p> <p><b>ОН3</b> Өндірістерді метрология және метрологиялық қамтамасыз ету саласында оқытудың инновациялық әдістемелерін қолдану, жоғары мектеп педагогының еңбегін ғылыми ұйымдастыруды сыни бағалау.</p> <p><b>ОН4</b> Кәсіби қызметте стандартты емес жағдайларда жедел басқару және техникалық шешімдер қабылдау кезінде команданы басқару, шығармашылық және логикалық ойлау қабілетін көрсету.</p> <p><b>ОН5</b> Өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің жай-күйін талдау үшін метрологияның ғылыми ережелерін және сапаны әмбебап басқаруды қолдана отырып, өнімді өлшеу және сынау жүйесінің жағдайы мен сапа динамикасын талдау.</p> <p><b>ОН6</b> Ақпараттық ресурстарды тарта отырып, ИСО 9000 стандарттарының негізінде өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесін жетілдірудің талдамалық жұмысын жүргізу.</p> <p><b>ОН7</b> Эксперименттік зерттеулерді өз бетінше жүргізу, мамандармен және басқа да мүдделі тараптармен талқылау кезінде олардың нәтижелерін негіздеу.</p>

### 3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН БІТІРУШІ ТҮЛЕКТІҢ ҚҰЗЫРЕТТЕРІ

<b>Жалпы құзыреттілік (SOFT SKILLS). Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер</b>	
ЖҚ 1. Өзінің сауаттылығын басқару құзыреттілігі	ЖҚ 1.1 Өмір бойы кәсіби және жеке өсуге ұмтылыңыз; ЖҚ 1.2 Тандалған траекторияда және пәнаралық ортада білімдерін үнемі жаңартып отыру, жоғары дербестік пен өзін-өзі реттеу дәрежесімен одан әрі оқуды жүзеге асыру. ЖҚ 1.3 Рефлексияға қабілетті болу, өз жетістіктерін объективті бағалау, жаңа құзыреттерді қалыптастыру және докторантурада оқуды жалғастыру қажеттілігін сезіну.
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	ЖҚ 2.1 Келіссөздер жүргізу және іскерлік хат алмасу үшін мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде кәсіби салада жеткілікті деңгейде коммуникацияға ие болу мүмкіндігі. ЖҚ 2.2 Медиация және мәдениетаралық түсіністік дағдыларын меңгеру қабілеті.
ЖҚ 3. Математикалық және жаратылыстану құзыреті	ЖҚ 3.1 Оқу саласындағы қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық талдау және модельдеу әдістерін түсіндіре білу. ЖҚ 3.2 Ғылыми тәжірибелерді орнатуды жоспарлау, кәсіби салада ғылыми зерттеулердің нәтижелерін біріктіру және енгізу қабілеті. ЖҚ 3.3 Педагогикалық-психологиялық ғылымның заманауи әдістерін талдап, түсіну және оларды педагогикалық қызметте қолдана білу.
ЖҚ 4. Цифрлық құзыреттілік, технологиялық сауаттылық	ЖҚ 4.1 Заманауи ақпараттық және цифрлық технологияларды, жасанды интеллект жүйелерін жұмыста, демалыста және коммуникацияда сенімді пайдалана білу. ЖҚ 4.2 Сандық құрылғылардың кең ауқымында ақпаратты пайдалану, қалпына келтіру, бағалау, сақтау, өндіру, ұсыну және алмасу дағдылары. ЖҚ 4.3 Ғаламдық ақпараттық ресурстарды сенімді пайдалану және технологиялық сауаттылықты ғылыми-зерттеу және есептеу және аналитикалық қызметте қолдану мүмкіндігі.
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және академиялық құзыреттер	ЖҚ 5.1 Іскерлік этика нормаларын, әлеуметтік және этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға кәсіби қызметте бағдарлану. ЖҚ 5.2 Қазіргі әлемде мобильділікке, сыни тұрғыдан ойлауға және физикалық өзін-өзі жетілдіруге қабілетті тұлғаны қалыптастыру. ЖҚ 5.3 Топта жұмыс істей білу, пікірталас кезінде өз позициясын дұрыс, анық және дәлелді қорғау және кәсіби сипаттағы шешімдер қабылдау. ЖҚ 5.4 Қызметтің әртүрлі әлеуметтік салаларында және белгісіздік жағдайында барабар шарлау мүмкіндігі. ЖҚ 5.5 Компромисстерді таба білу, өз пікірін ұжымның пікірімен салыстыру.
ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттілік	ЖҚ 6.1 Көшбасшылық қасиеттердің көрінісі және басқаларға жағымды әсер ету, ұжымды басқара білу. ЖҚ 6.2 Ұжымның шығармашылық және іскерлік қабілетін дамытуға жағдай жасай білу.

	<p>ЖҚ 6.3 Белгісіздік режимінде және тез өзгертін тапсырма шарттарында жұмыс істеу, шешім қабылдау, өзгертін жұмыс жағдайларына жауап беру, ресурстарды бөлу және уақытты басқару мүмкіндігі.</p> <p>ЖҚ 6.4 Тұтынушылардың қажеттіліктерімен жұмыс істей білу</p>
ЖҚ 7. Мәдени хабардарлық және өз ойын жеткізе білу	<p>ЖҚ 7.1 Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын көрсете білу.</p> <p>ЖҚ 7.2 Дүние жүзі халықтарының салт-дәстүріне, мәдениетіне төзімділік таныту, рухани биік қасиеттерге ие болу.</p>
<b>КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛЕР (HARD SKILLS).</b> ) Осы салаға тән теориялық білім мен тәжірибелік дағдылар	
Осы бағытқа тән теориялық білімі, практикалық дағдылары мен икемділігі	<p>КҚ 1. Оқыту дағдысын меңгеру: дәріс оқу, зертханалық және практикалық сабақтарды өткізу; сабақ өткізудің интерактивті әдістерін қолдану; оқу-әдістемелік құжаттардың түрлері мен мақсатын білу; Негізгі оқу-әдістемелік құжаттамаларды әзірлеу технологиясын меңгеру; метрология саласында оқу сабақтарын өткізуге және оқу әдістемелік құжаттамаларды әзірлеуге қолданылатын білім беру қызметін басқару жүйесінің процедураларын білу.</p>
	<p>КҚ 2. Метрологияның іргелі және қолданбалы бөлімдерінің білімдерін ғылыми және педагогикалық қызметінде түсіну және шығармашылық пайдалану: метрология және өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету, өлшеу және сынау, олардың нәтижелерін талдау, метрология саласындағы нормативтік құжаттарды халықаралық талаптармен үйлестіру және әзірлеу, мақалаларды, ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша баяндамалар мен тезистерді жазу, ғылыми зерттеулер нәтижелері бойынша көпшілік алдында сөз сөйлеу дағдысы., ғылыми-техникалық есептерді ресімдеу, зияткерлік меншік объектілерін тіркеу және қорғау.</p>
	<p>КҚ 3. Өндірісті және өлшеу зертханаларының, өлшеу және сынау процестерін метрологиялық қамтамасыз ету, жаңа техниканы, технологияларды, өлшеу құралдарын, сынау жабдықтарын енгізу, өлшеу және бақылаудың жаңа әдістерін әзірлеу, өнім, процестер, жұмыс сапасын басқаруда инженерлік әдістерді қолдану, кәсіпорындар мен ұйымдардың практикалық қызметіне персоналды басқару стратегиясын анықтау.</p>
	<p>КҚ 4. Метрологияның ғылыми, заңнамалық және техникалық негіздерін білу негізінде ресурстарға қажеттілікті бағалау және өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету міндеттерін шешу кезінде оларды пайдалануды жоспарлау, өнімнің сандық және сапалық көрсеткіштері бойынша сәйкестігін растау, өндірістің экологиялық және техникалық қауіпсіздігі, денсаулықты және еңбекті қорғау, жұмыс істейтін персонал, жаңа технологияларды енгізу, техника, сынақтар және метрологиялық бақылау және қадағалау.</p>

	<p>КҚ 5. жаңа инновациялық өнімдерді жоспарлау және өндіру кезінде өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесін жетілдірудің әдіснамалық принциптерін қолдану, өлшеу, сынау және бақылау әдістеріне халықаралық талаптарды түсіну, сапаны басқарудың халықаралық жүйелерін енгізу, өз еңбегінің соңғы нәтижелеріне персоналдың уәждемесін арттыру, сапа саласындағы мақсаттарды орындау, өнімнің, персоналдың сәйкестігін растау саласында сынаулар мен бақылаудың жаңа әдістерін қолдану, отандық СЗ, СРҰ, СЗ/КЗ, және т. б., отандық кәсіпорындар үшін техникалық кедергілерді алып тастау және қазақстандық сертификаттар мен сынақ актілерін тану бойынша міндеттерді қою және шешу.</p>
--	---

### 3.1 Жалпы білім беру бағдарламасындағы оқу нәтижелерін қалыптасатын құзыреттермен салыстыру матрицасы

	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7
ЖҚ1	+		+			+	
ЖҚ2		+			+		+
ЖҚ3	+		+				+
ЖҚ4	+			+	+	+	
ЖҚ5		+		+		+	
ЖҚ6				+	+	+	
ЖҚ7			+		+		+
КҚ1		+	+				+
КҚ2	+	+		+	+		
КҚ3				+		+	+
КҚ4			+	+		+	
КҚ5	+	+				+	

#### 4. ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА МОДУЛЬДЕР МЕН ПӘНДЕРДІҢ ӘСЕР ЕТУ МАТРИЦАСЫ ЖӘНЕ ЕҢБЕК СЫЙЫМДЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

№	Модуль атауы	цикл	компонент	Компонент атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптасатын оқыту нәтижелері (кодтары)						
							ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7
1	Ғылыми және педагогикалық дайындық модулі	БП	ЖК	Ғылым тарихы мен философиясы	<p><b>Мақсаты:</b> мәдениет пен өркениеттегі жаңа еуропалық ғылым туралы білімді қалыптастыру, ғылымның пайда болуы, оның тарихи динамикасы, ғылыми таным құрылымы, нақты ғылымдардың философиялық мәселелері.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Қазіргі жаһандық өркениеттің дамуының философиялық мәселелері. Жаратылыстану және әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдардың заманауи өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелері.</p>	4		v					
2		БП	ЖК	Шет тілі (кәсіби)	<p><b>Мақсаты:</b> мазмұнды әр түрлі дәрежеде қамтитын шетелдік түпнұсқа дереккөздерді оқудың негізгі түрлері туралы білімді қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Мамандық бойынша ғылыми тақырыптарға жазбаша хабарламалар дайындауды дамыту: ғылыми баяндама, ғылыми зерттеу тақырыбы бойынша тезистер, шет тіліндегі түпнұсқа дереккөздерді рефераттау, ғылыми мәтінді аннотациялау, түйіндеме. Шынайы жазбалардың жалпы мазмұнын түсіну. Кәсіби ақпаратты қамтитын лекцияларды, хабарламаларды есту арқылы қабылдау.</p>	4	v						
3		БП	ЖК	Басқару психологиясы	<p><b>Мақсаты:</b> жоғары білікті мамандардың кәсіби қызметіне қажетті қазіргі заманғы психологиялық ғылымның негізгі тәсілдері мен қағидаттарын білуді қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Іргелі психологиялық ұғымдар бойынша ғылыми-теориялық дүниетанымды қалыптастыру, пәннің мазмұнын ашатын психологиялық ғылым туралы идеяларды дамыту. Тұлғаның психологиялық зерттеулерін қалыптастыру, эксперименттік – психологиялық зерттеудің негізгі әдістерімен және Психокоррекциялық жұмыстың негізгі бағыттарымен танысу. Жанжалдарды, күйзелістерді басқару ерекшеліктері және оларды шешу әдістері.</p>	4		v					
4		БП	ЖК	Жоғары мектеп педагогикасы	<p><b>Мақсаты:</b> жоғары білім берудің заманауи парадигмалары. Қазақстандағы жоғары кәсіби білім беру</p>	4			v				

					жүйесі. <b>Мазмұны:</b> Педагогика ғылымының әдіснамасы. Жоғары мектеп оқытушысының кәсіби құзыреттілігі. Жоғары мектепте Кредиттік оқыту жүйесі негізінде оқу процесін ұйымдастыру. Болашақ мамандарды даярлаудағы оқыту әдістері мен формалары. Жоғары мектептегі жаңа білім беру технологиялары. Жоғары мектеп маман тұлғасын тәрбиелеу және қалыптастырудың әлеуметтік институты ретінде.								
5	Оқытудың әдістемелік негіздері	КП	ЖК	Кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі	<b>Мақсаты:</b> метрология саласындағы арнайы пәндерді оқытудың ерекшеліктерін, оқыту процесін ұйымдастырудың және сапаны бақылаудың қазіргі заманғы технологияларын түсіну. <b>Мазмұны:</b> Білім алушылардың білім сапасын бақылау және оқыту үдерісін ұйымдастырудың заманауи технологиялары. Стандарттау және сертификаттау саласындағы кәсіби цикл пәндері бойынша оқу сабақтарын өткізу. Оқу-әдістемелік құжаттаманы әзірлеу, кәсіби цикл пәндері бойынша оқу процесінің мазмұнын талдай білу.	5			v				
6		БП	ЖК	Педагогикалық практика	<b>Практиканың мақсаты:</b> қазіргі заманғы педагогқа жаңа талаптарды игеру, университет оқытушысының ғалым, педагог, тәрбиеші, қоғам қайраткері ретіндегі жұмысы, стандарттау және сертификаттау саласындағы мәселелерді шешу үшін логикалық және сыни ойлауды қолдану. <b>Мазмұны:</b> Болашақ мамандығының әлеуметтік маңызы. Кәсіби міндеттерді орындауға мотивация алу. Заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу. Стандарттау және сертификаттау саласында кәсіби-зерттеу мәдениетін дамыту. Стандарттау және сертификаттау, ғылыми-педагогикалық ойлау мәдениеті саласында кәсіби-педагогикалық дағдыларды қалыптастыру.	4			v				
7	ИСО 9000 сериялы ХС бизнес-процестер мен өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесінің ғылыми негіздері	КП	ТК	Техникалық реттеу және метрология жүйесі	<b>Мақсаты:</b> техникалық реттеу және метрология, өлшем бірлігін қамтамасыз ету, міндетті метрологиялық нормалар мен ережелердің сақталуына мемлекеттік бақылау жүйелері бойынша ҚР, ТМД елдерінің, КО/ЕурАзЭҚ заңнамалық базасын тереңдетіп зерделеу. <b>Мазмұны:</b> Мемлекеттік техникалық реттеу және метрология жүйесін реформалау мәселелерін талдау. Оларды реформалау мен жетілдірудің бағдарламалары мен жоспарларын әзірлеу. Өзінің кәсіби қызметінде техникалық реттеу және метрология жүйесінің нормативтік құжаттарын қолдану.	6				v	v		

				Метрологиялық қызмет сапасын басқару бойынша ИСО 9000 сериалы халықаралық стандарттары	<b>Мақсаты:</b> базалық теориялық-философиялық және тұжырымдамалық заңдылықтар бойынша ИСО 9000 стандарттары негізінде персоналды басқарудың ғылыми қағидааттары мен әдістерін меңгеру.. <b>Мазмұны:</b> Қазіргі даму жағдайында МС ИСО 9000 ережелері негізінде персоналды басқару жүйесі. Қызметкерлерді жалдау, бағалау, іріктеу және әлеуметтендірудің заманауи технологиясы. Кадрлық психодиагностика. Ойлау дербестігі және еңбек өнімділігін арттыру бойынша практикалық міндеттерді шешуге шығармашылық көзқарас.					v	v			
8		КП	ТК	Конструкторлық құжаттарды метрологиялық сараптау	<b>Мақсаты:</b> конструкторлық құжаттаманың метрологиялық сараптамасының теориялық және практикалық аспектілері, сараптама нәтижелері бойынша әдістемелік және ұйымдастырушылық мәселелер саласындағы білімді қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> метрологиялық сараптама нәтижелері бойынша техникалық шешімдерді талдау және бағалау. Анықталған сәйкессіздіктер. Актілерді жасау. Жаңа жабдықтарды, техника мен технологияларды метрологиялық қамтамасыз етудің ең ұтымды шешімдерін әзірлеу.	7				v	v			
				Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында сарапшы аудиторлар	<b>Мақсаты:</b> өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесінің нормативтік-әдістемелік базасын, аудиторлардың сарапшыларын даярлау, аттестаттау және қайта аттестаттау ережелерін, аудиторлардың сарапшыларын аттестаттау жүргізілетін қызмет түрлерін, сарапшыларға қойылатын біліктілік талаптарын тереңдетіп зерделеу. <b>Мазмұны:</b> Біліктілікті беру туралы сертификаттардың күшін жою және бас тарту себептері. Сарапшы аудитор біліктілігін алуға арналған құжаттарды қалыптастыру, бекітілген қызмет саласында аудит жүргізу.					v	v			
9		КП		Зерттеу іс-тәжірибесі	<b>Практиканың мақсаты:</b> метрология саласындағы отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін түсіну. <b>Мазмұны:</b> Өнеркәсіптің түрлі салаларындағы метрологиялық және техникалық реттеу процестерінің заңдылығы. Метрологиялық қызметке сүйенетін іргелі ғылымдар арасында байланыс орнату білігі. Жеке жоспарға сәйкес диссертация тақырыбы бойынша эксперименттік зерттеулерді орындау.	6					v	v		
10	Өлшеу теориясы мен практикасы	КП	ТК	Сапаны басқарудың инженерлік әдістері	<b>Мақсаты:</b> кәсіпорын сапасын басқару жүйесіне инженерлік әдістерді енгізудің әдіснамалық және практикалық аспектілерін жүйелеу.	8						v	v	

					<b>Мазмұны:</b> Зерттеу объектісіне байланысты инженерлік әдістерді таңдау. Ақаулардың, сәйкессіздіктердің себептерін талдау. Күрделі техникалық жүйелерді жобалау үшін ақпарат жинау. Бизнес процестерді бақылау.									
				Сапа инжинирингі	<b>Мақсаты:</b> сапа инжинирингі әдіснамасын қолдана отырып, өнімдер мен қызметтердің сапасын қамтамасыз ету және бақылау, басқару, әзірлеу жүйелерінің тұжырымдамалық заңдылықтарын тереңдету. <b>Мазмұны:</b> Сапа тұжырымдамасы. Объектілерді жобалау үшін сапа инжинирингінің әдістері. Сапа жоспарларын, қолданбалы сипаттағы құралдар мен операциялық схемаларды әзірлеу. Жобалау алдындағы техникалық-экономикалық зерттеулер және жоспарланған инвестициялардың негіздемесі. Технологиялар мен прототиптерді зертханалық және эксперименттік пысықтау, оларды өнеркәсіптік пысықтау, сондай-ақ кейінгі қызмет көрсету және консультация беру.						v	v		
11		КП	ТК	Метрология дамуының заманауи әдістері	<b>Мақсаты:</b> кәсіпорын, сала және ел деңгейінде өлшем бірлігін дамытудың стратегиялық бағыттарын түсіну. <b>Мазмұны:</b> Бөлу заңы. Өлшеу схемалары, өлшеу нәтижесіне әсер ететін факторлар. Өлшеу нәтижелерін өңдеу, өлшенетін шамалардың математикалық модельдерін және өлшеу құралдарын белгілеу.						v		v	
				Өнімдердің, процестердің сапасын сынау мен метрологиялық бақылаудың заманауи әдістері	<b>Мақсаты:</b> өнім сапасын метрологиялық бақылау рәсімдері бойынша білімді, сынақ әдістемелерін әзірлеуге қойылатын нормативтік талаптарды тереңдету. <b>Мазмұны:</b> Өнім сапасын метрологиялық бақылау жүйесін жоспарлау және ұйымдастыру. Өнімді сынау, сынақтан өткізу әдістемелерін әзірлеу. Өнім сапасын сынау актілерін жасау, оларды әзірлеу, аттестаттау және енгізу, сынақ нәтижелерінің лицензиялануы. Салыстырмалы сынақтар жүргізу, өлшеу нәтижелерінің белгісіздігін есептеу.	4					v		v	
12		КП	ТК	Өлшемдердегі анықталмағандықты бағалау	<b>Мақсаты:</b> өлшемдердегі нәтижелердің белгісіздігін бағалаудың теориялық және практикалық аспектілерін жүйелеу. <b>Мазмұны:</b> Өртүрлі физикалық шамаларды өлшеу нәтижелерінің белгісіздігіне бағалау жүргізу Өлшемдердегі белгісіздікті бағалаудың практикалық есептері. Өлшеу нәтижелерінің дәлдігінің сипаттамасы. Өлшеу нәтижелерінің сапасын сандық анықтау.				v		v			
				Өлшеудің және сынақ	<b>Мақсаты:</b> өлшем нәтижелерінің белгісіздігі саласында	5					v		v	



				нәтижелерінің анықталмағандық тұжырымдамасы	халықаралық стандарттардың тұжырымдамалық ережелерін қолдану. <b>Мазмұны:</b> Өртүрлі физикалық шамаларды өлшеу және сынау нәтижелерінің белгісіздігін бағалаудың практикалық аспектілері. Өнімді өлшеу және сынау кезінде белгісіздік тұжырымдамасын қолдану. А типі бойынша белгісіздікті есептеу Б типі бойынша белгісіздікті есептеу.									
13	Метрологияның нормативтік-техникалық негіздері	КП	ТК	Метрологиялық қамтамасыз етудің техникалық және бағдарламалық құралдары	<b>Мақсаты:</b> өндірістерді, сынақтар мен бақылауды қазіргі заманғы стандарттарды таңдау жөніндегі құзыреттерді өндірістер мен сынақтарды метрологиялық қамтамасыз ету процестеріне арналған техникалық және бағдарламалық құралдар. <b>Мазмұны:</b> Өндірісті метрологиялық қамтамасыз етуді жетілдіру үшін техникалық және бағдарламалық құралдарды қолдану. Өлшеу жүйесінің бірлігін қамтамасыз ету үшін сынау және бақылау. Өлшеудің қажетті дәлдігіне қол жеткізудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін таңдау. Жаңа техникалық және бағдарламалық құралдарды енгізу негіздері.	4		v				v		
				Өлшеу техникаларын бағдарламалық қамтамасыз ету	<b>Мақсаты:</b> Ақпараттық-өлшеу техникасын енгізу бойынша білімді тереңдету, метрологиялық сипаттамаларды талдау өлшемдерінің ақпараттық теориясын қолдану. <b>Мазмұны:</b> Жаңа технологияларды, процестер мен жүйелерді енгізу кезінде қажетті ИИТ жоспарлау және таңдау. Дәлдікті есептеу, өлшеу қателігі, сенімділік және бақылау қателері. Ғылыми және өндірістік міндеттерді шешу кезінде ИИТ таңдау.			v			v			
				Өлшем бірлігін қамтамасыз ету бойынша нормативтік-техникалық құжаттар	<b>Мақсаты:</b> метрология бойынша нормативтік-техникалық құжаттарды әзірлеудің ғылыми әдістері мен қағидаттарын жүйелеу. <b>Мазмұны:</b> Практикалық метрологиялық қызмет пен ғылыми зерттеулерде өлшем бірлігін қамтамасыз ету үшін нормативтік құқықтық актілерді, нормативтік құжаттарды (НҚ) қолдану.	8							v	v
				Мемлекеттік метрологиялық бақылаудың нормативтік құжаттары	<b>Мақсаты:</b> мемлекеттік метрологиялық бақылау объектілерін, НҚ әзірлеуге қойылатын нормативтік талаптарды, ТМК заңнамалық базасын дамыту. <b>Мазмұны:</b> Метрология саласындағы халықаралық және аймақтық талаптармен нормативтік құжаттарды әзірлеу мен үйлестірудің әдістемелік аспектілері. Метрология саласындағы нормативтік құжаттардың техникалық сәйкестігін талдау. НД өзектендіру бойынша жұмыстарды жоспарлау.							v	v	

14	Өнімдер мен процестердің метрологиялық сапасын бақылаудың практикалық аспектілері	БП	ТК	Мемлекеттік метрологиялық бақылау	<b>Мақсаты:</b> мемлекеттік метрологиялық бақылау объектілерін бақылауға қойылатын заңнамалық талаптарды жүйелеу. <b>Мазмұны:</b> ТМК жүргізудің заңнамалық негіздері. Нарықтық экономика субъектілерін тәуекел дәрежесі бойынша бағалау және жатқызу қағидалары. Мемлекеттік инспекторлардың лауазымдық міндеттері мен құқықтары. ТМК жүргізу кезеңдерін жоспарлау. Анықталған бұзушылықтардың себептерін талдау. Тексеру, әкімшілік айыппұл салу ұйғарымдары мен актілерін жасау.	7			v			v	
				Мемлекеттік бақылау және қадағалау жүйесі	<b>Мақсаты:</b> нарықтық экономика субъектілерінің метрологиялық қызметі саласындағы мемлекеттік бақылау және қадағалау объектілерін тереңдетіп зерделеу. <b>Мазмұны:</b> Мемлекеттік бақылау және қадағалау жүйесінің ұйымдық құрылымы. Мемлекеттік инспекторлардың лауазымдық міндеттері мен құқықтарына қойылатын талаптар. Жоспарлы және кезектен тыс тексерулерді жоспарлау үшін тәуекел дәрежесіне қарай нарықтық экономика субъектілерін таңдау. МҚЖН жүргізу туралы хабарламаларды, тексеру нәтижелерінің актілері мен нұсқамаларын жасау. Бұзушылықтардың түріне байланысты әкімшілік жаза.				v		v		
				Өнімдер сәйкестігін растау үшін сынақ зертханаларын аккредиттеудің ұйымдастырушылық негіздері	<b>Мақсаты:</b> өнімнің сәйкестігін растау жөніндегі сынақ өнімнің сәйкестігін растау жөніндегі сынақ зертханаларын аккредиттеудің әдіснамалық және ғылыми аспектілерін жүйелеу. <b>Мазмұны:</b> Аккредиттеу субъектілерін аккредиттеу критерийлері мен шарттары. Аккредиттеу жүйесі субъектілерінің қызметін бағалау дағдыларын қалыптастыру. Сараптамалық бағалау жұмыстарының құнын айқындау. Сертификаттау жөніндегі аккредиттелген органдар мен сынақ зертханаларына мемлекеттік бақылау жүргізу. Аккредиттеу субъектілерінің сәйкестікті растау жөніндегі сынақ зертханаларының қызметіне ИСО/МЭК 65, ИСО/МЭК 17025 стандарттарының талаптары.	8				v		v	
				СЗ,СТЗ, КЗ аккредиттеу жүйесінің ұйымдастырушылық негіздері	<b>Мақсаты:</b> аккредиттеу жүйесінің әдіснамалық және ғылыми тұжырымдамаларын субъектілер мен өтініш берушілердің қызметіне терең түсіну. <b>Мазмұны:</b> Халықаралық аккредиттеу жүйелерінің талаптары - ILAC, IAF, EA № ИСО/МЭК 65, ИСО/МЭК 17025 Аккредиттеу субъектілерін аккредиттеу						v		v

					өлшемдері мен шарттары. Аккредиттеу жүйесі субъектілерінің қызметін бағалау. Сараптамалық бағалау жұмыстарының құнын айқындау. Сертификаттау жөніндегі аккредиттелген органдар мен сынақ зертханаларына мемлекеттік бақылау жүргізу.								
15	Ғылыми-зерттеу жұмысы және қорытынды аттестация модулі		Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	<p><b>Мақсаты:</b> академиялық кезеңнің жоспарына сәйкес нормативті, материалдық-техникалық базаны, кафедраның зертханаларын, тиісті кәсіпорындар және ғылыми-зерттеу институттарын қолдана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Түлек біліктілік жұмысын орындау кезінде ақпараттық технологиялар мен компьютерлік бағдарламаларды пайдалану. Магистрлік диссертация тақырыбына сәйкес зерттеу әдістемесін таңдау және негіздеу. Магистрлік диссертацияның практикалық нәтижелерін анықтау. Жұмыстың барлық бөлімдері бойынша қорытындылар қалыптастыру.</p>	24				✓				✓
			Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	<p><b>Мақсаты:</b> стандарттау, сертификаттау және әр түрлі өнеркәсіп салаларында сапаны басқару бойынша ғылыми және педагогикалық білім саласында оқу барысында алған құзыреттілігін растайтын магистрлік бағдарлама түлектерінің қорытынды біліктілік жұмысы. Магистрлік диссертацияны қорғау комиссия төрағасының және оның құрамының кемінде жартысының қатысуымен сертификаттау комиссиясының ашық отырысында жүзеге асырылады. Магистрлік диссертацияны қорғаудың тәртібі мен ережелері университеттің ішкі құжаттарымен белгіленеді.</p>	8				✓				✓
<b>Барлығы</b>						<b>120</b>							

**5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІ БОЙЫНША ИГЕРІЛГЕН  
КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

Оқу курсы	Семестр	Меңгерілген модульдер саны	Оқылатын пәндер саны		KZ кредиттер саны					Барлығы сағатпен	Барлығы кредит KZ	Саны	
			МК	ТК	Теориялық оқу	Педагогикалық практика	Зерттеу іс-тәжірибе	МҒЗЖ	Қорытынды аттестат тау			дана	диф. сынақ
1	1	4	5	2	29	-	-	1	-	900	30	6	2
	2	4	-	3	22	4	-	4	-	900	30	3	2
2	3	3	-	2	11	-	6	3	-	600	20	2	2
	4	2	-	2	16	-	-	4	-	600	20	2	1
	5	1	-	-	-	-	-	12	8	600	20	-	1
<b>Барлығы</b>			<b>5</b>	<b>9</b>	<b>78</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>11</b>	<b>8</b>

## 6. ОҚЫТУ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ СТРАТЕГИЯЛАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ

<p><b>Оқыту стратегиясы</b></p>	<p><b>Оқушыға бағытталған оқыту:</b> білім алушы оқыту/оқыту орталығы және оқу мен шешім қабылдау үдерісінің белсенді қатысушысы.</p> <p><b>Тәжірибеге бағытталған оқыту:</b> тәжірибелік дағдыларды дамытуға бағыттау.</p>
<p><b>Оқыту әдістері</b></p>	<p><b>Дәрістер, семинарлар, әртүрлі тәжірибе түрлерін өткізу:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• инновациялық технологияларды қолдану:</li> <li>- проблемалық оқыту;</li> <li>- кейс-стади;</li> <li>- топтық жұмыс;</li> <li>- пікірталастар мен диалогтар, интеллектуалдық ойындар, іскерлік ойындар;</li> <li>- виртуалды зертханалық жұмыс;</li> <li>- рефлексия әдістері, жобалар, салыстыру;</li> <li>- Блум таксономиялары;</li> <li>- презентациялар;</li> <li>• ақпарат көздерін ұтымды және креативті пайдалану:</li> <li>- мультимедиялық оқыту бағдарламалары;</li> <li>- электронды оқулықтар;</li> <li>- бейнелекциялар, бейнефильмдер;</li> <li>- цифрлық ресурстар.</li> </ul> <p>Студенттердің өзіндік жұмысын, жеке консультацияларын ұйымдастыру.</p>
<p><b>Оқыту нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау</b></p>	<p>Пәннің әрбір тақырыбы бойынша ағымдық бақылау, аудиториялық және сыныптан тыс жұмыстардағы білімді бақылау (силлабусқа сәйкес).</p> <p><b>Бағалау формалары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аудиториялда сауалнама жүргізу;</li> <li>• оқу пәнінің тақырыптары бойынша тестілеу;</li> <li>• тест тапсырмалары;</li> <li>• өзіндік шығармашылық жұмыстарын қорғау;</li> <li>• талқылаулар;</li> <li>• тренингтер;</li> <li>• коллоквиум;</li> <li>• эссе және т.б.</li> </ul> <p><b>Аралық бақылау</b> бір оқу пәні бойынша бір академиялық кезеңде кемінде екі рет.</p> <p>Аралық аттестаттау жұмыс оқу жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүргізіледі.</p> <p>Іс-әрекет формалары:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тестілеу түріндегі емтихан;</li> <li>• ауызша емтихан;</li> <li>• жазбаша емтихан;</li> <li>• ҒЗТҚЖ бойынша аттестаттау;</li> <li>• практикалық есептерді қорғау.</li> </ul> <p>Қорытынды мемлекеттік аттестаттау – диссертация қорғау.</p>

## 7. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ОҚЫТУ-РЕСУРСТАРЫМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

<p><b>Ақпараттық-ресурстық орталық</b></p>	<p>Ақпараттық білім беру орталығының құрамына 6 абонемент, 16 оқу залдары, 2 электрондық ресурстық орталықтар (ЭРЦ) енеді. АББО желілік инфрақұрылымының негізін Интернет жүйесіне қосылған 180 компьютер, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 видеодвойка, 1 видеоконференция байланыс жүйесі, А-4 форматты 3 сканер, АКАЖ «ИРБИС-64» (6 модульді базалық комплектілі) MS Windows бағдарламалы қамтамасыз етілген автономды сервер құрайды.</p> <p>Кітапхана қоры аптасына 7 күн 24 сағат бойы on-line режимде <a href="http://lib.ukgu.kz">http://lib.ukgu.kz</a> сайтында пайдаланушыларға қолжетімді электронды каталогта көрсетілген.</p> <p>Өзіндік: «Almamater», «ОҚУ ғалымдарының еңбектері», «Электрондық мұрағат» тақырыптық деректер қоры жасалған. Онлайн 24/7 режимде <a href="http://articles.ukgu.kz/ru/pps">http://articles.ukgu.kz/ru/pps</a> сілтемесі арқылы кез келген құрылғыдан қолжетімді.</p> <p>Каталогтар электронды түрде өңделеді. ЭК 9 деректер қорынан тұрады: «Кітаптар», «Мақалалар», «Мерзімді басылымдар», «ОҚУ профессорлық-оқытушы құрамының еңбектері», «Сирек кездесетін кітаптар», «Электрондық қор», «ОҚУ баспада», «Оқырмандар» және «ОҚО».</p> <p>АББО өз пайдаланушыларына электрондық ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің 3 нұсқасын: каталогтар залындағы және АББО бөлімдерінің «Электронды каталог» терминалдарынан; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі; қашықтық режимде кітапхананың <a href="http://lib.ukgu.kz/web">http://lib.ukgu.kz/web</a>-сайты арқылы ұсынады.</p> <p>Халықаралық және республикалық ресурстарға қолжетімді: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», ашық қолжетімді ғылыми журналдардың электронды нұсқаларына, «Зан», «Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана РМЭБ», «Әдебиет», Цифрлы кітапхана "Aknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» және т.б.</p> <p>АББО ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі студенттер үшін, кітапхана сайты нашар көретін пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.</p>
<p><b>Материалдық-техникалық база</b></p>	<p>БББ материалдық-техникалық базасы магистратурада білім алушыларға арналған 2 зертханадан тұрады:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Стандарттау және сертификаттау» зертханасы – 404Б;</li> <li>- «Квалиметрия» (ҚШТӨА) «Қысымды, шығынды, температураны өлшеу аспаптары» зертханасы – 408Б</li> </ul>

7М07513-«Метрология»  
білім беру бағдарламасы бойынша  
**КЕЛІСУ ПАРАҒЫ**

АқМЖД директоры	_____ А.С.Наукенова
	қолы
АҒД директоры	_____ Ұ.Б.Назарбек
	қолы
КжКД директоры	_____ Т.С.Бажиров
	қолы

Шымкент қ., М.Әуезов ат. ОҚМУ-де жасалған 7М07513– «Метрология» бойынша білім беру бағдарламасына

## РЕЦЕНЗИЯ

1. Кәсіпорынның қысқаша сипаттамасы және оның қызметінің бейіні.

2016 жылы ЖОО-мен жасалған ынтымақтастық туралы меморандум негізінде Қазақстан Республикасы Техникалық реттеу және метрология уәкілетті органының аумақтық бөлімшесі болып табылатын ЕҚБ Аймақ экономикасы салаларының барлық кәсіпорындары үшін метрология бағыты бойынша кадрлар даярлау кафедрасының қызметі шеңберінде, кафедра Техникалық реттеу және метрология комитетінің Департаментімен тығыз байланыста.

2. ББ өзектілігі мен қажеттілігі

ББ өзектілігі өнеркәсіптік кәсіпорындар, сынақ, тексеру, калибрлеу зертханалары, сәйкестікті растау жөніндегі органдар басшыларының, сондай-ақ техникалық реттеу және метрология комитетіне ведомстволық бағынысты мемлекеттік бақылау және қадағалау органдарының елдің барлық кәсіпорындарында, колледждер мен жоғары оқу орындарында осы бағыттағы техникалық кадрларды даярлауды жүргізетін өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесінің талаптарын сақтау саласындағы техникалық реттеу және метрология органдарының тармақталған желісінің артуына байланысты метрология саласында ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлау қажеттілігіне байланысты.

ББ нәтижелерін практикалық пайдалану осы қажеттіліктерді қанағаттандыру, білім беру сапасын және еуропалық білім беру кеңістігіне ықпалдасу процестерінің тиімділігін арттыру үшін негіз болады.

ББ-да еңбек нарығының талаптары бойынша біліктілігін арттыру мен құзыреттілік арасында нақты байланыс бар, бұл:

- инновацияларға, ғылымды қажетсінетін салаларды, ақпараттық технологияларды дамытуға негізделген еліміздің экономикалық өсуінің жаңа моделі жағдайында метрология саласындағы ғылыми, талдамалық және басқарушылық міндеттерді шешу үшін білімді біріктіру, оларды пайдалану;

- заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, метрология саласындағы нормативтік құжаттарды әзірлеу, өзектендіру бойынша жұмыс жүргізу;

- метрология саласындағы зерттеу және талдау жұмыстарының нәтижелерін мақалалар, есептер, аналитикалық жазбалар және т. б. түрі.

- метрологияның ғылыми негіздерін қолдана отырып, өнім өндіру, жұмыс және үдерістер технологияларының метрологиялық құраушы сапасын арттыру бойынша ғылыми және педагогикалық қызметті ұйымдастыруда практикалық мәселелерді шешу және ғылыми талдау жүргізу.

ББ-да өнімнің, процестердің, жүйелердің сапасын сынау және метрологиялық бақылаудың заманауи әдістері, өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы сарапшы-аудиторлар, өлшемдегі белгісіздікті бағалаудың теориялық негіздері, метрологиялық қамтамасыз етудің техникалық және бағдарламалық құралдары, Нормативтік- өлшем бірлігін қамтамасыз ету бойынша техникалық құжаттар, мемлекеттік метрологиялық бақылау, сапаны басқарудың инженерлік әдістері, өнімнің сәйкестігін растау бойынша сынақ зертханаларын аккредиттеудің ұйымдастырушылық негіздері, олардың оқыту нәтижелері еңбек нарығында талап етілетін өндірісті метрология және метрологиялық қамтамасыз ету, өлшеу, сынау және бақылау саласында білім мен құзыреттілікті алуға мүмкіндік беретін пәндер енгізілген.

3. Практикалық дағдыларды дамытатын компоненттердің болуы



ББ мазмұны жаңа жағдайларда бейімделуге және метрология және метрологиялық қызмет мәселелерін шешу үшін инновациялық тәсілдерді қолдануға, өлшем бірлігін қамтамасыз етуге, өнеркәсіптің әртүрлі салаларының кәсіпорындарында метрология саласында жаңа жаңалықтарды қолдануға және оларды жұмыс тәжірибесіне енгізуге қабілетті мамандарды даярлауға бағытталған.

#### 4. Білім беру бағдарламасының мазмұны (Модульдер, пәндер)

Модульдік білім беру бағдарламасы Метрологияның ғылыми негіздері, өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі саласында аудиторларды дайындау, өнімнің, процестердің, жүйелердің, өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің техникалық және бағдарламалық құралдарының, зерттеулер мен өлшеулердің, мемлекеттік метрологиялық бақылаудың заманауи әдістерін қолдану, конструкторлық құжаттамаға метрологиялық сараптама жүргізу саласындағы дағдылары мен құзыреттерін қалыптастыратын модульдерден тұрады., метрология және метрологиялық қызмет саласындағы ғылыми және педагогикалық бағыттың кәсіби міндеттерін шешуге мүмкіндік беретін халықаралық талаптармен метрология жөніндегі НҚ, ЛЗ, кл, КЖ, ОПС аккредиттеудің ғылыми және ұйымдастырушылық негіздерін, Кәсіби шет тілін білетін педагогикалық дайындықты әзірлеу және өзектендіру.

#### 5. ББ бойынша қорытынды

Білім беру бағдарламасы 7M07513- Метрология саласында ғылыми және педагогикалық бағыттағы магистрлерді дайындауға және өндірісті, сынақтарды, жүйелерді метрологиялық қамтамасыз етуге бағытталған, егжей-тегжейлі зерттеулер жүргізу үшін тиісті әдістерді қолдана алатын, техникалық мәселелерді олардың білім мен түсінушілік деңгейіне сәйкес, аналитикалық, Имитациялық, эксперименталды зерттеулерді жоспарлай алатын және жүргізе алатын, өз қызметі саласында жаңа және жаңа технологияларды пайдалану тәсілдерін, Метрологияның ғылыми, техникалық әдістерін, инженерлік процестерді, өлшеу құралдарын қолдана алатын., сынақ жабдықтары, техникалық әдебиет және ақпарат көздері, Инженерлік практиканың неғұрлым кең, техникалық емес салдарын шешу: этикалық, экологиялық, экономикалық және өнеркәсіптік, колледждерде және ЖОО-да өз мамандығы бойынша оқыту.

«Қазақстан стандарттау және метрология институты»  
РМК ШТФ директоры

Бейсеев С.А.

**7M07513 - «Метрология» бойынша білім беру бағдарламасына  
сараптамалық қорытынды**

1. 7M07513 - «Метрология» бойынша ББ өзектілігі Метрология Қазақстан Республикасы экономикасының басым салаларында техникалық реттеу және метрология жүйесін жетілдіру бойынша стратегиялық міндеттерді орындау үшін метрология саласында ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлау қажеттілігінен туындаған, елде халықаралық эталондар негізінде өлшеу және сынау нәтижелерінің сенімділігі мен қадағалануына жағдай жасау, отандық сынақ, салыстырып тексеру және сынау құралдарының құзыреттілігін растаудың халықаралық тәжірибесін енгізу арқылы өлшем бірлігін қамтамасыз етуге, саудадағы техникалық кедергілерді жоюға бағытталған., калибрлеу зертханаларының әр түрлі өнімге сертификаттық сынау жүргізу.

2. ЖОО миссиясымен, жұмыс берушілер мен магистранттардың сұраныстарымен келісілетін ББ тұжырымдалған мақсаттарға сәйкестігі.

Қазіргі заманғы білім мен техника мен технологиялардың жетістіктері негізінде метрология саласында профильді бағыттағы магистранттарды дайындау ББ-да тұжырымдалған мақсаттарға сәйкес келеді және М. Әуезов ат. ОҚУ миссиясымен келісіледі.

Ұсынылған ББ мақсаттары Еңбек нарығының, стейкхолдерлердің, магистранттардың сұраныстарымен контексте тұжырымдалған және нақтыланды, өйткені Дублиндік дескрипторлар негізінде қалыптасады және мынадай құзыреттер арқылы көрсетіледі: метрология саласындағы іргелі ғылыми және педагогикалық дайындық, өлшем бірлігін қамтамасыз ету, өлшеу, сынау, бақылау және өнім, жұмыс, процестер мен жүйелер сапасын басқару жүйесінің метрологиялық қызмет саласындағы қосымша және кәсіби құзыреттіліктері.

Жұмыс берушілердің сұраныстары оп-ның магистранттарға Метрологияның ғылыми негіздері саласында мықты дайындықты ұсыну мүмкіндігін көрсететін мақсаттарда нақтыланды, ол оларға еңбек нарығында метролог инженерінен бастап ЖОО мен колледждерде жоғары білікті педагогке дейін барлық тиісті салаларда табысты бәсекелесуге мүмкіндік береді. Білім беру бағдарламасын әзірлеуге "Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты" РМК филиалы, Техникалық реттеу және метрология комитетінің ТҚ бойынша департаменті, бірқатар өнеркәсіптік кәсіпорындардың басшылары, сынақ зертханаларының басшылары белсенді қатысты.

3. Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкестігі

Ұлттық біліктілік шеңбері сегіз біліктілік деңгейлерін қамтиды, бұл "білім туралы" Қазақстан Республикасының Заңында айқындалған Еуропалық біліктілік шеңберіне және білім беру деңгейлеріне сәйкес келеді. 7M07513 - "Метрология" білім беру бағдарламасы (салалар бойынша) Қазақстан Республикасы ҰБШ біліктілігінің жетінші деңгейіне сәйкес келеді және міндетті түрде әлеуетті жұмыс берушілермен келісіледі.

4. Кәсіптік стандарттарда/салалық шеңберде салынған Дублиндік дескрипторларға негізделген ББ, Оқыту нәтижелері мен құзыреттіліктерді көрсету

Білім беру бағдарламасында Дублиндік дескрипторларға негізделген оқыту және құзыреттілік нәтижелері, атап айтқанда:

A. Білім және түсіну;

B. білім мен түсіну қабілетін практикада қолдану;

C. тұжырымдар шығару және тұжырымдау қабілеті;

D. қарым-қатынас саласындағы іскерліктер;

E. Болон процесі қарастырылғандай, дайындықтың екінші деңгейін (магистратура) есепке ала отырып, оқу саласындағы іскерліктер, олар осы бағыттағы магистранттарға мамандандырылған құзыреттерді алуға мүмкіндік береді:

Метрология саласында магистранттар, мамандандырылған құзыреттіліктерді сатып алу;

Метрология саласындағы зерттеудің теориялық және практикалық дағдыларын дамыту;

Білім беру ұйымдары үшін метрология саласындағы оқытушылық қызметке дайындау;

Метрология саласындағы бірегей ғылыми зерттеулер арқылы білім жинақтау;

Бейіндік пәндерді концептуалды түсіну арқылы білімді қолдану және бейімдеу қабілеті;

Мәселені жаһандық тұрғыдан түсіну қабілеті;

Жаңа жағдайларда бейімделу және проблемаларды шешу үшін инновациялық тәсілдерді пайдалану қабілеті;

Мамандандырылған саладағы білімді сын тұрғысынан талдау және күмән туғызу қабілеті;

Метрология саласына жататын теорияларды, модельдерді және аспаптарды білуін көрсету қабілеті.

#### 5. МЖБС сәйкестігі

Білім беру бағдарламасының құрылымы, мазмұны және көлемі бойынша мазмұны ҚР БҒМ 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген МЖБС-ға толық сәйкес келеді.

ББ ҚР БҒМ нормативтік құжаттарына сәйкес, оның ішінде модульдік құрылымдау, құзыреттілік тәсіл және модульдерді игеру нәтижелерін және KZ кредитінде барлық модульдік оқу жоспарын есепке алу ережелеріне сәйкес оқу жоспарына сәйкес әзірленді.

Оқу жоспары үздіксіз, сабақтастық және бейімделу принциптеріне негізделген, пәндер тізімі, кредит саны, семестр бойынша орналастыру, сабақ түрлері және бақылау түрлері бар. Оқу жоспарының барлық пәндері пререквизиттер мен Постреквизиттер негізінде логикалық бірізділікті ескере отырып, семестрде оқуды көздейді. Оқу жоспарының құрылымында компоненттер арасында бөлінген пәндердің 2 циклі. Сонымен қатар кредит көлемі, СӨЖ, зерттеу және педагогикалық практикадан өту, F3Ж орындау көрсетіледі. ББ құрылымы мен мазмұны, оларды құрудың модульдік принципін қолдану.

7M07513 - «Метрология» білім беру бағдарламасында оқитудың модульдік жүйесі іске асырылды. Ол білімді жүйелеу мәселелерін шешуге, оларды ең жақсы меңгеруге ықпал етеді және ақпаратты белгілі бір дозаға – оқыту процесінің қажетті басқарылуын, икемділігін және серпінділігін негіздейтін модульдерге бөлшектеуден тұрады. Модуль білім беру бағдарламасының бөлімі ғана емес, сонымен қатар білім беру қызметінің әртүрлі тәсілдері мен тәсілдерінің өзара іс-қимылына негізделген жүйе болып табылады.

6. Кәсіптік қызметке дайындау үшін БББ-да компоненттердің болуы, қоғамның өзгеретін талаптарын көрсететін негізгі құзыреттіліктерді, зияткерлік және академиялық дағдыларды дамытатын болады.

7. ББ кәсіби құзыреттіліктерді алуға бағытталған: жалпы білім, әлеуметтік-этикалық, экономикалық және ұйымдастырушылық-басқарушылық, арнайы және кәсіби құзыреттіліктер, олар бейіндік бағыттағы магистранттарда өзгерістер мен белгісіздіктердің өсу серпінділігі жағдайында әлеуметтік, экономикалық, кәсіби рөлдерді, географиялық және әлеуметтік ұтқырлықты ауыстырудың дайындығын дамытады.

8. Пәндердің логикалық реттілігі және оқу жоспарлары мен оқу бағдарламаларында негізгі талаптардың көрсетілуі

ББ-дағы Модульдер/пәндердің бірізділігі қисынды негізделген, пәндердің оқу жоспарлары мен оқу бағдарламаларында білім беру мазмұнының үздіксіздігін, сабақтастығын, қол жетімділігін және реттілігін қамтамасыз ету принциптері іске асырылады.

9. БББ-да магистранттар мен оқытушылардың оқу жүктемесін есепке алу жүйесінің кредитпен көрсетілуі, оның оқытудың кредиттік жүйесінің параметрлеріне сәйкестігі.

БББ-да білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде және модульдің құрылымын сипаттайтын формулярда игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестені қалыптастыру арқылы магистранттар мен оқытушылардың оқу жүктемесін есепке алу жүйесі, оның ішінде оны игеру үшін кредиттер саны көрсетілген.

10. Оқу жүктемесінде берілген теориялық материалды бекіту үшін кәсіптік практика - өндірістік және Эксперименталды - зерттеу бағдарламаларында болуы.

Онда БББ магистранттары үшін кәсіби практикалардың мақсаттары, міндеттері мен нәтижелері көрсетілген, кредиттердегі оқу жүктемесі білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде практиканың игерілген кредиттерінің көлемін көрсететін жиынтық кестеде келтірілген.

11. БББ игеру нәтижесінде алынатын біліктілік

БББ игеру нәтижесінде алынатын біліктілік – 7М07513-«Метрология» бойынша техника ғылымдарының магистрі.

Сараптау комиссиясының төрағасы: \_\_\_\_\_ Иманалиев Қ.Е.

Сараптау комиссиясының мүшелері: \_\_\_\_\_ Карташова А.В.

\_\_\_\_\_ Аубакирова Ф.Х.

\_\_\_\_\_ Еремекбаева А.Т.

\_\_\_\_\_ Кудабаев Р.Б.

