



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

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B07502 «Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)»

Білім беру саласының коды және жіктелуі: 6B07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»

Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі: 6B075 «Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)»

Білім беру бағдарламаларының тобы: B076 «Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)»

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

Оқу мерзімі: 4 ж.

Кредиттер көлемі: 240

Алматы 2025

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

2025 жылғы «06» 03 № 10 хаттама

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

2024 жылғы «20» 12 № 3 хаттама

Білім беру бағдарламасы «6B075 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:				
Аймағамбетова Раушан Жанатовна	Магистр	Стратегиялық даму және ғылым басқармасы басшысының орынбасары	РМК «КазСтандарт»	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Ережеп Дархан Есейұлы	Техникалық ғылымдар кандидаты, PhD	Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасының меңгерушісі	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Каражанова Дарига Дюсеновна	Педагогикалық ғылымдар кандидаты	Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасының қауымдастырылған профессоры	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Білім алушылар				
Байбол Айдын Серікқызы		Магистрант, 2 курс	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі	4
1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	4
2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	4
3 Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	5
4 Білім беру бағдарламасының паспорты	5
4.1 Жалпы мәліметтер	5
4.2 Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	8

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

БББ – білім беру бағдарламасы;
ҚР МЖМББС – ҚР мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты;
ОН – оқыту нәтижелері;
ҰБШ – Ұлттық біліктілік шеңбері;
СБШ – Салалық біліктілік шеңбері;
ИСО – Халықаралық стандарттау ұйымы;
ЕАЭО – Еуразиялық экономикалық одақ;
ДСҰ – Дүниежүзілік сауда ұйымы;
ЕҚ – Еңбекті қорғау
ТДМ – Тұрақты Даму Мақсаттары

1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Бұл білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі No2 бұйрығымен бекітілген Жоғары білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты негізінде әзірленген, Ұлттық біліктілік шеңберіне және кәсіби біліктілік талаптарына сәйкес келеді. стандарттары, сондай-ақ Дублин дескрипторлары және аймақтық еңбек нарығының қажеттіліктерін ескере отырып Еуропалық біліктілік шеңбері .

2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты: Техникалық реттеу, стандарттау, сертификаттау және метрология саласында бәсекеге қабілетті және инклюзивті бағытталған кадрларды даярлау, олар сапа, қауіпсіздік және өнеркәсіптің тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін терең кәсіби құзыреттерге ие, барлық адамдарға, оның ішінде мүмкіндігі шектеулі жандарға тең мүмкіндіктер жасауға баса назар аударады, бұл өз кезегінде инновацияларды енгізуге, инфрақұрылымды дамытуға және өндірістік процестерді оңтайландыруға ықпал етеді.

БББ міндеттері:

Негізгі міндет — экономика салаларының бар және болжамды қажеттіліктеріне сәйкес бакалаврларды даярлаудың жоғары деңгейін қамтамасыз ету.

БББ келесі міндеттерді шешуге бағытталған:

- білім беру бағдарламасы бойынша түлектің кәсіби іс-әрекетінің сипаттамасын ұсыну;
- білім беру бағдарламасын іске асыруда оқу үдерісінің мазмұны мен ұйымдастырылуын реттейтін құжаттарды әзірлеу және жетілдіру;
- білім беру бағдарламасын ресурстық қамтамасыз етуді ұсыну;
- педагогикалық ұжым мен студенттердің өзін-өзі жүзеге асыруына жағдай жасау;
- оқушылардың білімін аралық бағалауды жүргізу үшін бағалау құралдарын әзірлеу;
- тиімді шешімдерді, әртүрлі типтегі ғылыми жобаларды жүзеге асыру;
- инклюзивтілік қағидаттарын ескере отырып, өндірістік процестерді оңтайландыруға бағытталған стандарттар мен нормативтік құжаттарды әзірлеу – өнеркәсіптік сектордың тиімділігін арттыру, оның тұрақты дамуын қамтамасыз ету және қолжетімді инфрақұрылым құру үшін маңызды құрал.

3 Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Оқыту нәтижелерін бағалау – кәсіптік білім беру ұйымдарының студенттері мен түлектерінің жеке оқу жетістіктерінің білім беру қызметтерін тұтынушылардың талаптарына сәйкестігін анықтау рәсімі. Мұндай бағалау кредиттік оқыту технологиясы бойынша төрт кезеңде жүзеге асырылуы мүмкін: - аудиториялық бағалау (ағымдық және межелік бақылау); - жеке пәндік және аспаптық кәсіби құзыреттерді қамтамасыз ететін пәндер бойынша емтихандар; - нақты ғылыми мәселені (тапсырманы) шешудегі құзыреттілік деңгейін көрсететін қорытынды мемлекеттік аттестация (диссертацияны (жобаны) қорғау); - белгілі бір кәсіптік саладағы маманның құзыреттілігін бағалауға мүмкіндік беретін жұмыс берушілер қауымдастығының бітірушілерді аттестаттауы. Емтихан бақылау нысаны ретінде оқу нәтижелерін нақты бағалауға ықпал етуі тиіс, сондықтан бітірушінің құзыреттілік моделіндегі пәндер бойынша емтихан сұрақтары келесі талаптарға сай болуы керек: - курстың мақсатына, міндеттеріне және тақырыптық мазмұнына сәйкестігі; - мәлімделген құзыреттерге сәйкестік; - оқыту нәтижелерін нақты, нақты бағалау мүмкіндігі.

4 Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктемесі	6B07-Машина жасау, өңдеу өнеркәсібі және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктемесі	6B075-Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	B076- Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)
4	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07502 - Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	БББ білікті кадрларды даярлауға бағытталған, олар стандарттау, метрология және сертификаттаудың ғылыми-техникалық прогресті жеделдетуге, өнім мен қызметтердің қауіпсіздігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттыруға, сондай-ақ өнімнің, процестердің және қызметтердің сапа менеджменті жүйелерін жетілдіруге әсер ету мәселелерін меңгерген.
6	БББ мақсаты	Техникалық реттеу, стандарттау, сертификаттау және метрология саласында бәсекеге қабілетті және инклюзивті бағытталған кадрларды даярлау, олар сапа, қауіпсіздік және өнеркәсіптің тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін терең кәсіби құзыреттерге ие, барлық адамдарға, оның ішінде мүмкіндігі шектеулі жандарға тең мүмкіндіктер жасауға баса назар аударады, бұл өз кезегінде

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

		инновацияларды енгізуге, инфрақұрылымды дамытуға және өндірістік процестерді оңтайландыруға ықпал етеді.
7	БББ түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	6
9	СБШ бойынша деңгей	6
10	БББ айрықша ерекшеліктері	жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	Қ1.Тұлғаның көпмәдениеттілік, көптілділік және экологиялық ойлау принциптеріне негізделген әлеуметтік-мәдени және физикалық даму қабілеті Қ2. Өндірісті, бизнесті, ғылымды, әлеуметтік саланы дамыту үшін цифрлық технологияларды қолдануға дайын болу Қ3. Әлеуметтік, гуманитарлық және жаратылыстану ғылымдары саласындағы білімді түсіну және тәжірибеде қолдана білу Қ4. Техникалық реттеу, стандарттау және метрология саласындағы жұмыстың теориясы мен тәжірибесін меңгеру Қ5.Кәсіпорын стратегиясы шеңберінде ұйымдастырушылық-басқару қызметін атқара білу Қ6. Стандарттау, сәйкестікті бағалау және метрология саласындағы кәсіби мәселелерді шеше білу, кәсіби біліктілікті үздіксіз арттыруға ұмтылу
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	ОН 1 – Қоршаған әлем, адам өмірі туралы білім жүйесін қолдану. ОН 2 – Кәсіби құзыреттілікті дамыту үшін қолданбалы міндеттерді шешу үшін жүйелендірілген білімді, дағдылар мен іскерліктерді пайдалану. ОН 3 – Кәсіби және тұлғааралық қатынастарда қарым-қатынас дағдыларын қолдану. ОН 4 – Алынған білімді техникалық реттеу саласындағы талаптардың сақталуын мемлекеттік бақылау және қадағалау әдістерін қолдануда пайдалану. ОН 5 – Өнімнің қауіпсіздігі мен сапасын бақылау және талдау әдістерін, өнімді шығару және сынау әдістерін қолдану. ОН 6 – Өлшеу құралдары, жабдықтар, бірлік эталондары мен калибрлеу және сынақ жүргізу кезінде қажетті кәсіби білім, дағдылар мен біліктілік деңгейіне ие болу – нәтижелердің дәлдігін, сенімділігін және қайталануын қамтамасыз етудің маңызды шарты болып табылады. Бұл ғылыми-техникалық әлеуеттің дамуына, инновациялық шешімдерді енгізуге және тұрақты даму мақсаттарына, соның ішінде физикалық мүмкіндіктері мен әлеуметтік мәртебесіне қарамастан, барлығына білім мен

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

		технологияларға инклюзивті қолжетімділікті қамтамасыз етуге (ТДМ 4) ықпал етеді.
		ОН 7 – Нақты нәтижеге қол жеткізу үшін орындалуы қажет міндеттерді анықтау дағдыларын пайдалану.
		ОН 8 – Цифрлық технологияларды өмірдің түрлі салаларында қолдану.
		ОН 9 – Жауапты тұтыну мен инновациялық өнеркәсіп бойынша нормативтік-техникалық құжаттарды, стандарттарды, сынау әдістерін, өнімдер мен өлшеу құралдарын әзірлеу және талдау дағдылары мен біліктерін пайдалану.
		ОН 10 – Алынған деректерді, сынақ нәтижелерін, өлшеулерді математикалық өңдеу әдістерін қолдану, өлшеулердің жай-күйін бағалау.
		ОН 11 – Өмірде қолдана отырып, философиялық, құқықтық және сыни ойлау негіздерін меңгеру.
		ОН 12 – Өндірісте және ұйымдарда сапа менеджменті жүйесін әзірлеу және енгізу.
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	4
15	Кредиттер көлемі	240
16	Оқыту тілдері	Қазақ, орыс, ағылшын
17	Берілетін академиялық дәреже	Бакалавр
18	Әзірлеуші (лер) мен авторлар:	Аймағамбетова Р.Ж., «КазСтандарт» басшы. орынб. Ережеп Д.Е., ССЖМ кафедрасының меңгерушісі Каражанова Д.Д., ССЖМ кафедрасының қауым. проф. Байбол А.С., магистрант 2 курс

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

[illegible]

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
4.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Пәнді оқудың міндеті: ақпараттық процестер, жаңа ақпараттық технологиялар, жергілікті және ғаламдық компьютерлік желілер, ақпаратты қорғау әдістері туралы теориялық білім алу; мәтіндік редакторлар мен кестелік процессорларды қолдану дағдыларын игеру; мәліметтер базасын және қолданбалы бағдарламалардың әртүрлі санаттарын құру.	5		✓							✓			
5.	Қазақстан тарихы	Пәннің мақсаты: Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейінгі негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім беру; студенттерді мемлекеттілік пен тарихи-мәдени үдерістердің қалыптасуы мен дамуы мәселелерімен таныстыру; студент бойында гуманистік құндылықтар мен патриоттық сезімдерді қалыптастыруға ықпал ету; студенттің алған тарихи білімін оқуда, кәсіби және күнделікті өмірде пайдалана білуге үйрету; Қазақстанның дүниежүзілік тарихтағы рөлін бағалау.	5			✓							✓		
6.	Философия	Пәннің мақсаты – студенттерге дүниені тану және рухани игеру тәсілі ретінде философияның теориялық негіздерін; іргелі білімге деген қызығушылықтарын дамыту, тарихи оқиғалар мен шындық фактілеріне философиялық баға беру қажеттілігін ынталандыру, философиялық және жалпы ғылыми әдістерді қолдану дағдыларының алуан түрлілігін мойындай отырып, әлемдік тарихи-мәдени процестің бірлігі идеясын меңгеру және кәсіби қызметтерінде қолдана білу.	5		✓					✓					
7.	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	Пәндердің міндеттері студенттерге қоғамды әлеуметтанулық талдау, әлеуметтік қауымдастықтар және тұлға, әлеуметтік дамудың факторлары мен заңдылықтары, өзара әрекеттесу формалары, әлеуметтік процестердің түрлері мен бағыттары, әлеуметтік мінез- құлықты реттеу нысандары, сондай-ақ әлеуметтік қоғамдастықтар туралы түсінік	3					✓							✓

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
10.	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	Мақсаты: білім алушыларда ғылыми таным әдіснамасының жүйелі көрінісін қалыптастыру; ғылыми ойлау дағдыларын дамыту; ғылыми зерттеуді ұйымдастыру мен жүргізуде тәжірибе қалыптастыру; машина жасау, туыстық процестер және олардың технологиялары саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу әдістері мен қағидаларын пайдалануға құзыреттілік тәсілді әзірлеу. Мазмұны: ғылыми зерттеулер жүргізу кезеңдері, терминдер мен ұғымдар, эксперимент жүргізу әдістемесі, зерттеу нәтижелерін өңдеудің математикалық әдістері. Инженерлік, зертханалық және өнеркәсіптік эксперимент, стандарттік зерттеулер ұғымдары.	5					✓							
11.	Қаржылық сауаттылық негіздері	Мақсаты: алынған білім мен оларды практикалық қолдану арасында тікелей байланыс құру негізінде білім алушылардың қаржылық сауаттылығын қалыптастыру. Мазмұны: қаржыны басқару саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде пайдалану, жинақтарды сақтау және көбейту, бюджетті сауатты жоспарлау, салықтарды есептеу, төлеу және салық есептілігін дұрыс толтыру бойынша практикалық дағдыларды алу, қаржылық ақпаратты талдау, барабар инвестициялық стратегияларды таңдау үшін қаржы өнімдерінде бағдарлау.	5	✓	✓					✓					
12.	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Мақсат: Экономикалық үдерістер туралы базалық білім мен кәсіпкерлік қызметті жүргізу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Пән экономикалық ұғымдарды, сұраныс пен ұсыныс, нарықтық тепе-тендік сияқты түсініктерді талдау дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады. Сонымен қатар, бизнес құру және басқару негіздері, бизнес-жоспарларды әзірлеу, тәуекелдерді бағалау және стратегиялық шешімдер қабылдау қамтылады.	5		✓					✓					

[illegible]

[illegible]

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
		зерттеуге негізделген. Дифференциалдық және интегралдық есептеулерге баса назар аударылады. Курстың бөлімдеріне бір айнымалының функцияларын дифференциалды есептеу, туынды және дифференциалдар, функциялардың әрекетін зерттеу, күрделі сандар, көпмүшелер кіреді. Анықталмаған интегралдар, олардың қасиеттері және есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдар және оларды қолдану. Дұрыс емес интегралдар.													
19.	Метрология	Мақсаты: Өлшемдердің біркелкілігін және өлшем теориясын қамтамасыз ету үшін білім алу. Мазмұны: Теориялық, заңнамалық және қолданбалы метрология; дәлдікті қамтамасыз ету әдістері; дәлдік кластары; өлшем құралдарын сынау, бақылау және тексеру; метрологиялық қызметті ұйымдастыру; заңнамалық және нормативтік актілер; метрологиялық қызметтің құрылымы мен функциялары.	5										✓		✓
20.	Сызба геометрия	Мақсаты: Техникалық сызбаларды құрастырудың теориялық негіздерін оқып-үйрену және кеңістіктік ойлауды дамыту. Мазмұны: Метрологиялық жабдықтарды қоса алғанда, барлық өндірістер мен құрылыстардың сызбаларын орындау және оқу үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру.	5						✓						✓
21.	Өлшеудің жалпы теориясы	Мақсаты: Өлшеудің жалпы заңдылықтары мен ережелерін, өлшеу нәтижелерінің дәлдігіне, дұрыстығына және сенімділігіне қойылатын талаптарды зерттеу. Мазмұны: Терминдер мен анықтамаларды, негізгі физикалық шамаларды, кездейсоқ шамалардың таралу заңдылықтарын, түрлері мен өлшеу қателіктерін қарастыру.	6				✓		✓			✓			
22.	Жалпы химия	Пәнінің мақсаты - химияның негізгі ұғымдары мен заңдары; химиялық термодинамика мен кинетиканың іргелі заңдылықтары; атом құрылысы мен химиялық байланыстың кванттық-механикалық теориясы. Ерітінділер және олардың түрлері, тотығу	4								✓	✓			

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
		процестері, үйлестіру қосылыстары: түзілуі, тұрақтылығы және қасиеттері. Заттардың құрылымы және элементтер химиясы.													
23.	Өзара алмастыру негіздері	Мақсаты: Ауыспалылық ұғымдарын, шақтама түрлерін, сипаттамалары мен есептеулерін, сондай-ақ дәлдік кластарын оқу. Мазмұны: тегіс цилиндрлік қосқыштардың, тербеліс мойынтіректердің шақтамалары мен қондырмаларының, бұрандалы қосылыстардың ауыспалылықтарын, сызбалардағы белгілеулердің және пішіндердің ауытқуы мен беттердің орналасуының мәселелерін қарастыру.	5									✓	✓		
24.	Стандарттау және метрология негіздері	Мақсаты: Стандарттау мен метрологияның мәнін, пәнін және мақсаттарын зерттеу. Мазмұны: Физикалық және физикалық емес шамаларды, негізгі, қосымша және туынды бірліктерді, эталондарды, өлшем құралдарын, өлшеу техникасын және метрологиялық ережелерді бұзғаны үшін жауапкершілікті қарастыру.	5			✓						✓			
25.	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (салалар бойынша)	Мақсаты: студенттерде салалық ерекшелікті ескере отырып, кәсіпорындарда еңбекті қорғауды және өнеркәсіптік қауіпсіздікті басқару жүйесі бойынша білім, іскерлік пен практикалық дағдыларды береді. Мазмұны: еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-құқықтық негіздері; зиянды өндірістік факторлар; өндірістегі жазатайым оқиғалар мен кәсіптік аурулар; өндірістік санитария және еңбек гигиенасы; өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы нормативтік-техникалық реттеу; кәсіпорындағы қызметкерлерді қорғау жөніндегі іс-шаралар	5			✓						✓			
26.	Қолданбалы метрология	Мақсаты: Теориялық және құқықтық метрологиядағы әзірлемелерді тәжірибеде қолдануды зерттеу. Мазмұны: Метрологиялық қамтамасыз етудің барлық аспектілерін қамтитын өлшеу әдістерін құру және жетілдіру мәселелерін қарастыру.	5				✓						✓		✓

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
27.	Қолданбалы механика	Пәннің мақсаты механика негіздерін білу және жалпы инженерлік және бейіндік пәндерді оқуға дайындық. Пән материалдық денелердің механикалық қозғалыстарының және олардың арасындағы механикалық өзара әрекеттесулердің жалпы заңдылықтарын; зерттеудің, құрудың жалпы әдістерін, механиканың негізгі заңдары мен теоремаларын, механизмдер мен машиналардың кинематикасын зерттейді; деформацияланатын денелер қарастырылады, конструкциялардың беріктігіне, қаттылығына және орнықтылығына инженерлік есептеу әдістері зерттеледі.	4					✓					✓		✓
28.	ЕАЭО Техникалық реттеу жүйесі	Пәннің мақсаты-ЕАЭО Техникалық реттеу саласында теориялық және практикалық білім алу. ЕАЭО-ның негізгі келісімдері, ЕАЭО-ның техникалық регламенттерін әзірлеу, қабылдау және жою тәртібі қаралады. Нәтижесінде білім алушылар ЕАЭО техникалық регламенттеріне дәлелді базаны әзірлеу бойынша практикалық дағдыларға ие болады	5								✓				
29.	Тұрақты даму жағдайындағы техникалық реттеу негіздері	Мақсат: Өнімнің қауіпсіздігін, сапасын және экологиялық талаптарға сәйкестігін қамтамасыз етудегі техникалық реттеудің мәнін, мақсаттарын, қағидаттарын және құқықтық базасын зерттеу халықаралық стандарттарды үйлестіруге, кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және Тұрақты даму мақсаттарына (ТДМ 4) қол жеткізуге ықпал етеді. Бұл инновацияларды енгізу, ресурстарды ұтымды пайдалану, тұрақты өндірістік процестерді қалыптастыру және барлық адамдарға, соның ішінде осал топтарға, білім мен технологияларға тең қолжетімділікті қамтамасыз ететін инклюзивті ортаны құру арқылы жүзеге асырылады. Мазмұны: Техникалық регламенттер, өндірушінің өнімнің сәйкессіздігі үшін жауапкершілігі, техникалық регламенттердің талаптарына сәйкес	5				✓		✓						

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
		өндіріс, пайдалану, сақтау, тасымалдау, өткізу және кәдеге жарату процестері.													
30.	Физика I	Мақсаты: классикалық, қазіргі физиканың негізгі физикалық құбылыстары мен заңдарын зерттеу; физикалық зерттеу әдістері; техниканың дамуына физиканың әсері; физиканың басқа ғылымдармен байланысы және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі рөлі. Мазмұны: механика, қатты дененің айналу қозғалысының динамикасы, механикалық гармоникалық толқындар, молекулалық-кинетикалық теория мен термодинамика негіздері, беріліс құбылыстары, континуум механикасы, электростатика, тұрақты ток, магнит өрісі, Максвелл теңдеулері.	5		✓	✓		✓							
31.	Физика II	Мақсаты: студенттерде іргелі заңдарды, классикалық және заманауи физика теорияларын, сондай-ақ кәсіби қызмет жүйесінің негізі ретінде физикалық зерттеу әдістерін қолдану білімі мен дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: гармоникалық тербелістер, әлсірейтін тербелістер, айнымалы ток, толқындық қозғалыс, жарықтың сыну және шағылысу заңдары, кванттық оптика, жылу сәулелену заңдары, фотондар, олардың сипаттамалары, толқындық функция, металдардың электр өткізгіштігі, атом ядросы, оның құрылымы мен қасиеттері, байланыс энергиясы, радиоактивтілік.	5		✓	✓		✓							
32.	Электротехника және электроника	Пәннің мақсаты-Электротехника және электроника негіздері бойынша теориялық және практикалық білім алу. Электромагниттік және электронды тізбектерде жүретін процестердің негізгі заңдылықтары және осы процестерді сипаттайтын электр шамаларын анықтау әдістері зерттеледі. Тұрақты токтың электр тізбектерін есептеу әдістері; айнымалы токтың сызықтық тізбектерін талдау және есептеу; магниттік тізбектерді талдау және есептеу. Электромагниттік құрылғылар және электр	5					✓							✓

[illegible]

[illegible]

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
39.	Сапаны басқарудың статистикалық әдістері	Мақсаты: Студенттерге статистикалық сапаны басқару әдістерінің даму тарихы туралы негізгі түсініктерді, оның ішінде негізгі үлгілер мен құралдарды беру. Мазмұны: Сапа менеджменті әдістерінің пайда болу тарихы, статистикалық бақылаудың негізгі үлгілеріне шолу, сапа құралдарын талдау, оның ішінде олардың сапа менеджменті жүйесіндегі рөлі.	5							✓				✓	
40.	Техникалық реттеу, стандарттау және сәйкестікті бағалау саласындағы цифрландыру	Пәннің мақсаты-өнімге қойылатын міндетті талаптарды қалыптастыру процестерін цифрландыру саласында теориялық және практикалық білім алу. Өндіріс процестерін цифрландырудың және өнімді нарыққа шығарудың негізгі ережелері қарастырылады. Нәтижесінде білім алушылар өзекті міндетті талаптарға жауап беретін жаңа өнімнің цифрлық үлгілерін жасаудың практикалық дағдыларын игереді	5				✓	✓							
41.	Стандарттау және сапаны басқару экономикасы	Мақсаты: кәсіпорындар қызметінің экономикалық аспектілері бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру және сапаны арттыру есебінен өндіріс тиімділігін арттыру. Мазмұны: сапа құнын, стандарттауды, сертификаттауды, инвестициялық тартымдылықты, бәсекеге қабілеттілікті, экономикалық бағалау әдістерін және стандарттау мен сертификаттаудың мемлекеттік жүйесін, оның ішінде принциптерді, әдістерді және тауарлардың бәсекеге қабілеттілігі мен сапасы арасындағы байланысты зерттеу.	5							✓	✓				
42.	Инклюзивті мәдениеттегі ESG қағидаттары	Курстың мақсаты: ESG (Environmental, Social, Governance – экологиялық, әлеуметтік және корпоративтік басқару) қағидаттарын және олардың ұйымдағы инклюзивті мәдениетті қалыптастырумен өзара байланысын зерттеуге бағытталған. Мазмұны: Студенттер ESG қағидаттарын енгізудің бизнестің әлеуметтік жауапкершілігін, тұрақты дамуды және барлық қызметкерлер үшін, соның	5			✓						✓			

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
		ішінде әртүрлі кемсітушілікке ұшырауы мүмкін адамдар үшін тең мүмкіндіктерді қамтамасыз етуге қалай ықпал ететінін түсінеді. Курс студенттерге инклюзивті мәдениеттің ұзақ мерзімді бизнес мақсаттарына және ұйымның тұрақты дамуына қол жеткізудегі маңыздылығын ұғынуға көмектеседі.													
Бейіндеуші пәндер циклі ЖОО компоненті															
43.	Халықаралық және мемлекетаралық стандарттау	Мақсаты: Техникалық реттеудегі стандарттаудың мәні мен маңызын, стандарттау әдістерін, мемлекеттік стандарттау жүйесінің ұйымдық құрылымын және мемлекеттік стандарттар қорын зерттеу. Мазмұны: Стандарттау әдістері мен принциптері, мемлекеттік стандарттау жүйесін ұйымдастыру, техникалық реттеу жүйесіндегі халықаралық және мемлекетаралық стандарттардың рөлі.	4								✓	✓			
44.	Нормативтік құжаттаманың метрологиялық сараптамасы	Мақсаты: Құжаттамаға метрологиялық сараптама жүргізу үдерісін зерделеу, өлшем үшін параметрлерді таңдауды талдау, дәлдік талаптарын белгілеу, әдістер мен өлшем құралдарын таңдау, сонымен қатар олардың метрологиялық қамтамасыз етілуі. Мазмұны: Метрологиялық сараптама жүргізу тәртібі, техникалық шешімдерді талдау, параметрлер мен өлшеу әдістерін таңдау, дәлдік талаптары, өлшеу әдістері мен құралдарына техникалық қызмет көрсету.	5									✓			
45.	Ұлттық стандарттау жүйесі	Пәннің мақсаты-ұлттық стандарттау саласында теориялық және практикалық білім алу. Стандарттаудың Ұлттық жоспарын әзірлеу, стандарттау жөніндегі құжаттарды қолдану қағидалары қаралады. Нәтижесінде білім алушылар ұлттық стандарттарды әзірлеу мен қолданудың практикалық дағдыларына ие болады.	4								✓	✓			
46.	Сәйкестікті бағалау және	Пәннің мақсаты - аккредиттеу және сәйкестікті бағалау саласында теориялық және практикалық білім алу.	5				✓		✓						

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
	сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу	Аккредиттеу және сәйкестікті растау мәселелерін реттейтін нормативтік құқықтық актілер, стандарттар қаралады. Нәтижесінде білім алушылар сәйкестікті растау жөніндегі органдарды, сынақ, тексеру және калибрлеу зертханаларын (орталықтарын) аккредиттеу рәсімдерін жүргізудің практикалық дағдыларына ие болады													
47.	Қызмет көрсету саласындағы стандарттау	Пәннің мақсаты-қызмет көрсету саласындағы нормативтік базаны зерделеу саласында теориялық және практикалық білім алу. Қызметтердің сапасын бақылау және бағалау әдістері қарастырылады. Нәтижесінде білім алушылар стандарттау жөніндегі техникалық комитеттерді құру мен жұмыс істеудің практикалық дағдыларына ие болады	5							✓	✓				
48.	Өндірістік практика I	Өндірістік практика I	2		✓	✓				✓					
49.	Өндірістік практика II	Өндірістік практика II	3		✓	✓				✓					
Бейіндеуші пәндер циклі Таңдау компоненті															
50.	Әлемдік саудадағы тауарларды сәйкестендіру және қадағалау жүйелері	Мақсат: Тауарларды сәйкестендіру мен қадағалаудың техникалық, ақпараттық және ұйымдастырушылық қамтамасыз етілуін, соның ішінде ДСҰ келісімдері мен осы саладағы халықаралық тәжірибені зерттеу арқылы жеткізу тізбегінің ашықтығын арттыруға, өнім қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, заңсыз айналымның алдын алуға және Тұрақты даму мақсаттарына (ТДМ 4) қол жеткізуге ықпал ету. Бұл цифрлық технологияларды енгізу, процестерді стандарттау, халықаралық талаптарды үйлестіру және шағын кәсіпорындар мен әлеуметтік осал топтарды қоса алғанда, барлық мүдделі тараптардың тең қолжетімділігі мен қатысуын қамтамасыз ететін инклюзивті шешімдер әзірлеу арқылы жүзеге асырылады. Мазмұны: Тауарларды сәйкестендіру және	6						✓		✓				

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
		қадағалау әдістері мен технологияларын талдау, ДСҰ келісімдері мен халықаралық тәжірибені зерттеу, тауарларды қадағалау жүйелерін дамыту.													
51.	Өндірісте сынау және сапаны бақылау: инклюзивті тәсілдер және тұрақты даму	Мақсат: Өндірісте сынақтар мен бақылауды жоспарлау, ұйымдастыру және жүргізу бойынша теориялық және практикалық білім алу, соның ішінде сынақ түрлері, технологиялық процестер, өлшемдердің біртұтастығы қағидалары, сертификаттау және сапа жүйелері туралы түсініктерді меңгеру өнімнің сенімділігі мен қауіпсіздігін арттыруға, өндірістік процестерді жетілдіруге, халықаралық стандарттарға сәйкестікті қамтамасыз етуге және Тұрақты даму мақсаттарына (ТДМ 4) қол жеткізуге ықпал етеді. Бұл озық бақылау әдістерін енгізу, жоғары сапа деңгейін қамтамасыз ету және оқыту мен кәсіби дамудың инклюзивті жағдайларын жасау арқылы жүзеге асады, соның ішінде мүмкіндігі шектеулі адамдар мен басқа да әлеуметтік осал топтарды қолдау шаралары қарастырылады. Мазмұны: Сынақтар мен бақылаудың міндеттері мен түрлерін қарастыру, сынақ технологиялық процестері, сынақтардың біртұтастығын қамтамасыз ету талаптары, сертификаттау, сынақ және бақылау жабдықтары мен техникалық қамтамасыз етілуі.	6						✓		✓				
52.	Халықаралық стандарттау және сертификаттау	Мақсаты: ИСО және оның бөлімшелерінің тарихын, ұйымдық құрылымын, сондай-ақ халықаралық және аймақтық деңгейдегі сертификаттауды қоса алғанда, халықаралық сертификаттау мен стандарттаудың қалыптасуы мен дамуымен танысу. Мазмұны: Халықаралық стандарттаудың даму тарихы, ИСО және оның бөлімшелерінің (STAKO, PLAKO, CASCO және т.б.) ұйымдық құрылымы, сертификаттау саласындағы ИСО қызметі, МЭК халықаралық сертификаттау жүйелері, стандарттауға халықаралық ұйымдардың қатысуы, ұлттық сертификаттау. әртүрлі елдердің	5								✓	✓			

[illegible]

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
57.	Сапа менеджменті жүйесі	Мақсаты: Процестерді үздіксіз жақсартуды және тұтынушылардың қанағаттанушылығын арттыруды қамтамасыз ету үшін сапа менеджменті жүйесінің негіздері мен принциптерін оқыту. Мазмұны: ISO 9001 стандарттарын қоса алғанда, сапа менеджменті жүйесінің (СМЖ) негізгі компоненттерін зерттеу. Стандарт талаптарын талдау және оларды ұйымға енгізу. Сапа саясаты мен стратегиясын әзірлеу. Процедуралар мен нұсқаулықтарды әзірлеу, СМЖ ішкі аудиті бойынша практикалық сабақтар. Клиенттердің қанағаттанушылығын бағалау және СМЖ-дегі өзгерістерді басқару әдістерін зерттеу.	5						✓					✓	
58.	Жобаларды басқару саласындағы стандарттау	Мақсаты: Қызметкерлердің жұмысын басқаруды жақсарту және өнімділік пен бизнес пайдасын арттыру үшін жобалармен жұмыс істеу кезінде командалар пайдаланатын ұсыныстар мен кеңестер жинағын зерттеу. Мазмұны: Жобалар бойынша тиімді топтық жұмыстың әдістері мен стратегияларын меңгеру, жұмыс процестерін жақсарту және қажетті бизнес нәтижелеріне қол жеткізу бойынша ұсыныстар мен кеңестерді талдау.	5		✓									✓	
59.	Стандарттау және нормативтік-техникалық құжаттама: инклюзивті тәсілдер және тұрақты даму	Мақсаты: Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі, стандарттар мен нормативтік-техникалық құжаттарды әзірлеудің негізгі қағидалары мен әдістерін зерттеу өнім сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, халықаралық талаптармен үйлестіруге, отандық тауарлардың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және Тұрақты даму мақсаттарына (ТДМ 4) қол жеткізуге ықпал етеді. Бұл озық технологияларды енгізу, өндірістік процестерді оңтайландыру және барлық адамдарға, соның ішінде шағын кәсіпорындар мен әлеуметтік осал топтарға білім мен технологияларға тең қолжетімділікті қамтамасыз ететін инклюзивті ортаны құру арқылы жүзеге асады. Мазмұны: Стандарттарды жіктеу, сәйкестендіру және	5				✓		✓						

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
		каталогтау, өнімдер, қызметтер мен технологиялық процестерді стандарттау, стандарттар мен техникалық шарттарды әзірлеу технологиясы, нормативтік құжаттарды жіктеу.													
60.	Тұрақты даму үшін стандарттау құралдары	Мақсаты: Өмір сапасының тұтас стандарттар жүйесі бойынша теориялық және практикалық білім алу қауіпсіз, қолайлы және инклюзивті ортаны қалыптастыруға, халықтың әл-ауқатын арттыруға, ұлттық стандарттарды халықаралық талаптармен үйлестіруге және Тұрақты даму мақсаттарына (ТДМ 4) қол жеткізуге ықпал етеді. Бұл өмір сапасын бағалау мен басқарудың озық әдістерін енгізу арқылы жүзеге асады, олар барлық адамдарға, соның ішінде әлеуметтік осал топтар мен мүмкіндігі шектеулі жандарға игіліктер мен мүмкіндіктерге тең қолжетімділікті қамтамасыз етеді. Мазмұны: Өмір сапасын басқарудың негізгі әдістері тұрақты дамудың басты мақсаттарына қол жеткізу арқылы қарастырылады. Стандарттау құралдары өндіріс, индустрия және тұтыну процестерін реттеуге мүмкіндік береді, бұл инфрақұрылым мен өнеркәсіпке, сондай-ақ ұқыпты өндіріс жүйелеріне оң әсер етуі мүмкін.	5			V						V			
61.	Стандарттау және сертификаттау экономикасы	Мақсаты: Студенттердің кәсіпорынды басқарудың экономикалық аспектілері бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру және өнім сапасын жақсарту арқылы оның экономикалық тиімділігін арттыру. Мазмұны: Сапа шығындарының негіздерін, стандарттау және сертификаттау процестерін, инвестициялық тартымдылықты бағалау критерийлерін, бәсекеге қабілеттілік пен сапа арасындағы байланысты талдауды, сапаны жақсарту шараларын экономикалық бағалау әдістерін және мемлекеттік стандарттау жүйесін зерттеу.	5	V							V	V			
Қорытынды аттестаттау модулі															

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)											
				ОН1	РО2	РО3	РО4	РО5	ОН1	РО7	РО8	РО9	РО10	ОН1	РО12
Міндетті компонент															
62.	Дипломдық жұмысты (жобаны)жазу және қорғау	Дипломдық жұмысты (жобаны)жазу және қорғау	8		✓	✓				✓					