

Лекция №2. Тақырыбы: Азық-түлік өнімдерінің қауіпсіздігі

Пәннің оқыту нәтижелері:

ПОН 1- Азық-түлік қауіпсіздігі туралы мәселелерді қолданады;

ПОН 3- Микроорганизмдердің гигиеналық нормативтері біледі.

Лекция сабағының жоспары:

1. Азық-түлік өнімдерінің қауіпсіздігі
2. Азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптар
3. Азық-түлік өнімдерінің, материалдары мен бұйымдарының сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету

Сабак мазмұны:

1.Азық-түлік өнімдерінің қауіпсіздігі. Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі проблемасы - биохимик ғалымдар, микробиологтар, токсикологтар және т.б. тарапынан да, өндірушілер, санитарлық-эпидемиологиялық қызметтер, мемлекеттік органдар және, сайып келгенде, тұтынушылар тарапынан да оны шешу үшін көптеген күш-жігерді талап ететін күрделі кешенді проблема. Азық-түлік қауіпсіздігі проблемасының өзектілігі жыл сайын артып келеді, өйткені азық-түлік шикізаты мен тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету адамдардың денсаулығы мен генофондты сақтауды анықтайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады.

Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі деп оларды пайдалану кезінде жедел теріс әсер ету (тамақтан улану және тағамдық инфекциялар) тұрғысынан да, сондай-ақ бірден пайда болмайтын, алыс салдардың (канцерогендік, мутагендік және тератогендік әсер) қауіптілігі тұрғысынан да адам денсаулығына ешқандай қауіптің болмауы деп түсіну керек. Басқаша айтқанда, қазіргі және болашақ ұрпақтардың денсаулығына зиянды, жағымсыз әсер етпейтін тамақ қауіпсіз деп санауға болады.

Адам ағзасына азық-түлікпен оның денсаулығына қауіпті заттардың едәуір мөлшері түсуі мүмкін. Сондықтан тұтынушы денсаулығы үшін олардың қауіпсіздігіне кепілдік беретін Тамақ өнімдерінің сапасын бақылаудың тиімділігі мен объективтілігі үшін жауапкершілікті арттыруға байланысты проблемалар өткір тұр.

Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі биологиялық объектілерді, ықтимал қауіпті химиялық қосылыстарды, радионуклидтерді және зиянды өсімдік қоспаларын қамтитын гигиеналық нормативтер бойынша бағаланады. Олардың тамақ өнімдеріндегі болатын мөлшері зерттелетін өнімнің берілген массасындағы (көлеміндегі) рұқсат етілген деңгейден аспауы тиіс. Көрсетілген қауіпсіздік көрсеткіштері өнімдердің 11 тобы үшін белгіленген.

1. Ет және ет өнімдері; құс, жұмыртқа және оларды қайта өңдеу өнімдері.
2. Сүт және сүт өнімдері.
3. Балық, балық емес балық өнімдері және олардан өндірілетін өнімдер.
4. Астық (тұқым), ұн-жарма және нан-тоқаш өнімдері.
5. Қант және кондитерлік өнімдер.
6. Жеміс-көкөніс өнімдері.
7. Майлы және майлы өнімдер.
8. Сусындар.
9. Басқа өнімдер.
10. Тағамға биологиялық белсенді қоспалар.
11. Балалар тағамы.

Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі мен тағамдық құндылығының көрсеткіштері санитарлық ережелер мен нормалармен (СанПиН) белгіленген гигиеналық нормативтерге сәйкес болуы тиіс 2.3.2.-1078-01"Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі мен тағамдық құндылығының гигиеналық талаптары", ГОСТ және өнімдердің нақты түрлеріне арналған басқа да қолданыстағы нормативтік құжаттар. Бұл ретте тамақ өнімдерінің қауіпсіздік және тағамдық құндылық талаптарына сәйкестігін өндірістік бақылауды дайындаушы кәсіпорындар жүзеге асыруға тиіс. Мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалауды Мемсанэпидқадағалау мекемелері жүзеге асырады.

Осылайша, тамақтану құрылымын, қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз ету еліміздің қазіргі кезеңдегі дамуының мемлекеттік маңызды стратегиялық міндеті болып табылады, оны келесі бағыттар бойынша жүзеге асыру керек:

- әр түрлі диетаны қамтамасыз ету;
- бүкіл халық үшін тамақ өнімдерінің қолжетімділігі;
- тамақ өнімдерінің сақталуын қамтамасыз ету;
- тамақтану саласында білім беру бағдарламаларын құру;
- азық-түлікті функционалды қоспалармен байыту.

2. Тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптар. Сатуға арналған Тамақ өнімдері адамның қажетті заттар мен энергияға физиологиялық қажеттіліктерін қанағаттандыруы керек, қазіргі және болашақ ұрпақтардың денсаулығына қауіп төндіретін химиялық (оның ішінде радиоактивті), биологиялық заттар мен олардың қосылыстарының, микроорганизмдердің және басқа да биологиялық организмдердің рұқсат етілген мөлшері еліміздің заңнамасына сәйкес белгіленген міндетті талаптарға сәйкес келуі керек.

Балалардың тамақтануына арналған Тамақ өнімдерінің тағамдық құндылығы оның жасын ескере отырып, баланың денесінің функционалды жағдайына сәйкес келуі керек. Балалардың тамақтануына арналған Тамақ өнімдері олардың денсаулығы үшін қауіпсіз болуы тиіс.

Диеталық тамақ өнімдері, мұндай өнімдерді Денсаулық сақтау саласындағы атқарушы орган белгілеген диеталық тамақтануды ұйымдастыруға қойылатын талаптарға сәйкес адамның емдік және профилактикалық тамақтануы үшін пайдалануға және адам денсаулығы үшін қауіпсіз қасиеттерге ие болуы керек.

Жаңа тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды, оларды дайындаудың, буып-түюдің, сақтаудың, тасымалдаудың және өткізудің жаңа технологиялық процестерін әзірлеу кезінде дара кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар осындай тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасы мен қауіпсіздігіне, оларды буып-түюге, таңбалауға және осындай тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдар туралы ақпаратқа, олардың сапасын сақтауға қойылатын талаптарды негіздеуге міндетті өнімдердің, материалдар мен бұйымдардың айналысы кезіндегі қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі шараларды әзірлеу, осындай тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін өндірістік бақылау бағдарламаларын әзірлеу, оларды сынау әдістемелерін белгілеуге, сондай-ақ осындай тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың жарамдылық мерзімдерін белгілеуге құқығы бар.

Тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың жарамдылық мерзімдері оларды дайындау сәтінен бастап белгілі бір мерзім өткеннен кейін сапасы нашарлайтын, адам денсаулығына қауіп төндіретін қасиеттерге ие болатын және осыған байланысты мақсаты бойынша пайдалану үшін жарамдылығын Жоғалтатын осындай тамақ өнімдеріне, материалдар мен бұйымдарға қатысты белгіленеді.

Жаңа тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасы мен қауіпсіздігінің көрсеткіштері, олардың жарамдылық мерзімдері, оларды буып-түюге, таңбалауға қойылатын талаптар, осындай тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдар туралы ақпарат,

осындай тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың айналым шарттары, олардың сапасы мен қауіпсіздігін өндірістік бақылау бағдарламалары, сынау әдістемелері, сапасыз өнімдерді кәдеге жарату немесе жою тәсілдері және қауіпті тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдар Техникалық құжаттамаға енгізілуі тиіс.

Жануарлардан алынатын азық-түлік шикізатына ветеринариялық-санитариялық сараптама жүргізілгеннен кейін және өндіруші федералды мемлекеттік ветеринариялық қадағалауды жүзеге асыруға уәкілетті органдар, ветеринария саласындағы уәкілетті органдар, Қазақстан облыстарының атқарушы органдары және мемлекеттік ветеринариялық қызмет жүйесіне кіретін оларға ведомстволық бағынысты ұйымдар берген қорытынды алғаннан кейін ғана рұқсат етіледі.

Балалар тағамы үшін тамақ өнімдерін және диеталық тамақ өнімдерін дайындау кезінде азық қоспаларын, жануарлардың өсуін стимуляторларды (оның ішінде гормондық препараттарды), дәрілік заттардың жекелеген түрлерін, пестицидтерді, агрохимикаттарды және адам денсаулығына қауіпті басқа да заттар мен қосылыстарды пайдалана отырып дайындалған азық-түлік шикізатын пайдалануға жол берілмейді.

Тамақ өнімдерін дайындау кезінде пайдаланылатын тағамдық қоспалар және биологиялық белсенді қоспалар адам өмірі мен денсаулығына зиян келтірмеуі тиіс.

Азық-түлік өнімдерін өндіруде, сондай-ақ тұтыну үшін тағамдық қоспалар мен диеталық қоспаларды қолдануға болады.

Тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды дайындаушы сапасыз және қауіпті тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды дайындауды осындай тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды дайындауға әкеп соққан себептерді жою үшін қажетті мерзімге дереу тоқтата тұруға міндетті. Егер бұл себептерді жою мүмкін болмаған жағдайда, дайындаушы сапасыз және қауіпті тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды дайындауды тоқтатуға, осындай тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды сатып алушылардан, тұтынушылардан қайтаруды қамтамасыз ете отырып, оларды айналыстан алып қоюға, оларға белгіленген тәртіппен сараптама, кәдеге жарату немесе жою ұйымдастыруға міндетті.

Тамақ өнімдері оларды сақтау, тасымалдау және сату кезінде САПАНЫҢ сақталуын және қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін тәсілдермен буып-түйілуі және буып-түйілуі тиіс.

Тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды сақтау және тасымалдау олардың сапасы мен қауіпсіздігін сақтауды қамтамасыз ететін жағдайларда жүзеге асырылуға тиіс.

Тамақ өнімдерін тасымалдау үшін осындай мақсаттарға арнайы арналған немесе арнайы жабдықталған көлік құралдары пайдаланылуға тиіс.

Егер тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды сақтау, тасымалдау кезінде тамақ өнімдерінің, тиісті сападағы материалдар мен бұйымдардың жоғалуына және олардың қауіпті қасиеттерге ие болуына әкеп соққан бұзушылыққа жол берілген жағдайда, тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды сақтауды, тасымалдауды жүзеге асыратын дара кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар бұл туралы Тамақ өнімдерінің иелері мен алушыларын хабардар етуге міндетті материалдар мен бұйымдарды

Мұндай тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдар сатылуға жатпайды, сараптамаға жіберіледі, оның нәтижелеріне сәйкес олар кәдеге жаратылады немесе жойылады.

Бөлшек саудада азық-түлік өнімдерінің белгілі бір түрлерін қоспағанда, федералды мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалауды жүзеге асыратын уәкілетті федералды атқарушы органның келісімі бойынша сауда саласындағы федералды атқарушы орган белгілейтін азық-түлік өнімдерінің белгілі бір түрлерін қоспағанда, буып-түйілмеген және буып-түйілмеген тамақ өнімдерін сатуға жол берілмейді.

Өнеркәсіптік емес дайындалған тамақ өнімдерін азық-түлік базарларында өткізуге ветеринариялық-санитариялық сараптама жүргізілгеннен және сатушылар мұндай тамақ

өнімдерінің ветеринариялық ережелер мен нормалардың талаптарына сәйкестігі туралы қорытынды алғаннан кейін ғана жол беріледі.

Егер тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды өткізу кезінде тамақ өнімдерінің, тиісті сападағы материалдар мен бұйымдардың жоғалуына және олардың қауіпті қасиеттерге ие болуына әкеп соққан бұзушылыққа жол берілген жағдайда, тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды өткізуді жүзеге асыратын азаматтар (оның ішінде дара кәсіпкерлер) және заңды тұлғалар осындай тамақ өнімдерін, материалдарды алып қоюға міндетті бұйымдарды сараптамаға жіберу, оларды кәдеге жаратуды немесе жоюды ұйымдастыру.

Мамандандырылған өткізу пункттерінде санитарлық-карантиндік бақылауды, карантиндік фитосанитариялық бақылауды және ветеринариялық бақылауды жүзеге асыратын лауазымды адамдар өз құзыретіне сәйкес Ресей Федерациясының аумағына әкелінетін тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды тексеріп қарауды, олардың тауарға ілеспе құжаттарын тексеруді жүргізеді және осындай тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды Қазақстан аумағына әкелуді ресімдеу мүмкіндігі туралы шешім қабылдайды.

Егер Қазақстан аумағына әкелу жүзеге асырылатын Тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдар санитариялық-карантиндік бақылауды, карантиндік фитосанитариялық бақылауды және ветеринариялық бақылауды жүзеге асыратын лауазымды адамдарда осындай тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың қауіпсіздігіне негізделген күдік туғызған жағдайда, аталған адамдар Қазақстан аумағына әкелуді ресімдеуді уақытша тоқтата тұру туралы шешім қабылдайды мұндай азық-түлік өнімдері, материалдар мен бұйымдар.

Егер Қазақстан аумағына әкелу жүзеге асырылатын Тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдар сапасыз, қауіпті және жалған деп танылған жағдайда, санитариялық-карантиндік бақылауды, карантиндік фитосанитариялық бақылауды және ветеринариялық бақылауды жүзеге асыратын лауазымды адамдар осындай тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды Қазақстан аумағына әкелуге тыйым салады және олардың тауарға ілеспе құжаттарында белгі қояды мұндай тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдар адам денсаулығы үшін қауіпті және сатылмайды.

Сапасыз, қауіпті және жалған тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың иесі оларды Қазақстан аумағынан он күн ішінде әкетуге міндетті. Егер сапасыз, қауіпті және жалған Тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдар белгіленген мерзімде Қазақстан аумағынан тысқары әкетілмеген жағдайда, олар Қазақстан заңнамасына сәйкес айналымнан алынуға жатады және сараптамаға жіберілуге тиіс, оның нәтижелеріне сәйкес кәдеге жаратылуға немесе жойылуға жатады.

Тамақ өнімдерінің айналымымен, тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың бөлшек саудасы саласында және қоғамдық тамақтандыру саласында қызметтер көрсетумен байланысты және оларды орындау кезінде қызметкерлердің тамақ өнімдерімен, материалдармен және бұйымдармен тікелей байланысы жүзеге асырылатын жұмыстарда істейтін қызметкерлер жұмысқа түсу кезінде міндетті алдын ала және мерзімдік медициналық қарап-тексеруден, сондай-ақ гигиеналық тексеруден өтеді. Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес оқыту.

3. Тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасы мен қауіпсіздігі:

- тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласында мемлекеттік реттеу шараларын қолдану, оның ішінде тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласында мемлекеттік қадағалауды жүзеге асыру;

- халықты тамақтандыру, неғұрлым кең таралған инфекциялық емес аурулардың алдын алу саласында ғылыми зерттеулер жүргізу және олардың сапасын арттыруға бағытталған тамақ өнімдерін, материалдар мен бұйымдарды өндіру технологияларын әзірлеу;

- тамақ өнімдерінің қасиеттерін сипаттайтын физика-химиялық, органолептикалық, микробиологиялық және өзге де көрсеткіштерді анықтау, сондай-ақ оларды сәйкестендіру критерийлерін белгілеу;

- Ресей Федерациясының заңнамасына сәйкес зертханалық зерттеулерді (сынақтарды) қоса алғанда, тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасы мен қауіпсіздігіне, оларды өндіру (дайындау), буып-түю, өткізу, сақтау, тасымалдау жағдайларына өндірістік бақылау жүргізу;

- тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасын басқару жүйелерін, оның ішінде қауіпті факторларды талдау кезінде сыни бақылау нүктелері жүйесін қолдана отырып қолдану;

- тамақ өнімдерінің жекелеген түрлерін сәйкестендіру құралдарымен таңбалау;

- тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасын, оларды өндіру процестері мен технологияларын арттыру мақсатында стандарттау саласындағы шараларды дамыту;

- өндірушілерді сапа критерийлері мен дұрыс тамақтану қағидаттарына сай келетін тамақ өнімдерін дайындауға ынталандыру;

- адамдардың жас санатына, олардың физиологиялық қажеттіліктеріне, денсаулық жағдайына, Тамақ өнімдері сапасының көрсеткіштеріне байланысты тамақпен қамтамасыз етуді нормалау;

- тамақтандыруды ұйымдастыруға және тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігіне өндірістік бақылау жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптарды белгілеу;

- дұрыс тамақтану мәдениетін қалыптастыру бойынша ақпараттық-ағарту жұмыстарын ұйымдастыру;

- дұрыс тамақтану үшін тамақ өнімдерін өндіруді қолдау.

Азық-түлік өнімдері, материалдары мен бұйымдарын дайындаумен айналысатын, тамақ өнімдерінің бөлшек саудасымен және қоғамдық тамақтану саласында қызметтер көрсетуге байланысты қызметті жүзеге асыратын жеке кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар сатып алушыларға немесе тұтынушыларға, сондай-ақ тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы мемлекеттік қадағалау органдарына олардың құзыретіне сәйкес тамақ өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасын және қауіпсіздігін қамтамасыз етуі және Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес, азық-түлік өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі туралы сенімді толық ақпарат беруі тиіс.

Азық-түлік таңбаларында ерікті негізде көрсетілген тамақ өнімдерінің айрықша белгілері туралы ақпарат Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық ережелері мен гигиеналық нормативтерді әзірлеуге және бекітуге уәкілетті атқарушы билік органы белгілеген өлшемдерді ескере отырып қалыптастырылған дәлелдемелермен расталуы тиіс. Тамақ өнімдерінің ерекше белгілерінің бар екендігі туралы дәлелдемелер осы тамақ өнімдерін айналымға шығаратын заңды тұлғаларда немесе жеке кәсіпкерлерде сақталады және мемлекеттік қадағалау органдарының сұрау салуы бойынша ұсынылады.

Мемлекеттік қадағалау органдары мемлекеттік билік органдарына, жергілікті өзін-өзі басқару органдарына, заңды тұлғаларға, жеке кәсіпкерлер мен азаматтарға тамақ

өнімдерінің, материалдар мен бұйымдардың сапасы мен қауіпсіздігі туралы, Тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдар айналысы, тамақ өнімдерінің бөлшек саудасы саласындағы қызметтер көрсету кезінде Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес белгіленген талаптардың сақталуы туралы, Тамақ өнімдерінің, материалдары мен бұйымдарының сапасы мен қауіпсіздігі туралы, сондай-ақ тамақтану саласындағы сапасыз және қауіпті тамақ өнімдері, материалдар мен бұйымдарды Қазақстан Республикасының Үкіметі белгілеген тәртіппен тұтынушыларға сатылуды болдырмау жөніндегі шаралар туралы деректерді ұсынуы тиіс.

Азық-түлік өнімдерінің, материалдары мен өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі туралы ресми статистикалық ақпаратты беруді ресми статистикалық ақпаратты қалыптастыру қызметтерін жүзеге асыратын аймақтық атқарушы орган ұсына алады.

Әдебиеттер:

Негізгі әдебиеттер:

1. Латышенко К.П., У.У.Умбетов., С.А. Гарелина Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Томский политехнический университет..Туркестан, 2020.
2. Жельдыбаева А.А., Тоқтамысова А.Б., Азимова С.Т., Бугубаева Г.О. Азық-түлік өнімдерінің сапасын және қауіпсіздігін бағалау: Оқу құралы/– Алматы: TechSmith, 2022. – 140 бет.
3. К.П.Латышенко, У.У.Умбетов, С.А.Гарелина, Метрология, стандартизация и сертификация Часть 2. Словарь технических терминов и определений по метрологии КХимки, Туркестан: АГЗ МЧС России, МКТУ им Х.А.Ясави РК 2020 г.
4. К.П.Латышенко, У.У.Умбетов, С.А. Гарелина Метрология, стандартизация и сертификация Часть 3. Словарь технических терминов и определений по метрологии Химки, Туркестан: АГЗ МЧС России, МКТУ им Х.А.Ясави РК 2020 г.
5. Тида О.В., Матешов А.К. Стандарттаудағы, метрология және сертификаттаудағы ақпараттық технологиялар : Электрондық оқулық. . - Қарағанды: ҚарМТУ, 2013./ <http://rmebrk.kz/search/>
6. Саржанова К.Ш. Стандарттау негіздері: Оқулық. - Алматы: Эверо, 2015. - 256б./<http://rmebrk.kz/search/>
7. Суимбаева А.М., Ауелбекова А.Ж., Оралова А.Т., Н.К.Цой Метрология, стандарттау және сертификаттау: Электрондық оқулық . / . - Қарағанды: ҚарМТУ, 2015./ <http://rmebrk.kz/search/>

Қосымша әдебиеттер:

1. В.Д. Гвоздев Прикладная метрология: Величины и измерения. Учебное пособие. - М.: МИИТ, 2015. – 74 с.
2. Ю. А. Орлов и др. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Технические измерения: лаб. практикум / Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2016. – 103 с.
3. Е.В. Кравченко, Ю.К. Кривогузова, И.П. Озерова. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 187 с
4. О.А. Шейфель. Метрология, стандартизация, сертификация. Кемерово, 2014, 60с.
5. Икишева, А.О., Иманова, М.А. Стандарттау және метрология: Электрондық оқулық. -

Қарағанды:

ҚарМТУ, 2013./ <http://rmebrk.kz/search/>

WEB сайттар тізімі

1. Метрология, стандартизация и сертификация.
https://www.ereading.club/bookreader.php/99614/Demidova%2C_Yakoreva%2C_Biserova_-_Metrologiya%2C_standartizatsiya_i_sertifikatsiya.html

2

Стандартизация и сертификация продукции.
https://studbooks.net/82238/ekonomika/standartizatsiya_sertifikatsiya_produktsii