

БЕКІТЕМІН «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, НҰЖК РМК Бірінші проректор-бейсі жөніндегі проректор Молдажанова А.А. 	УТВЕРДЖАЮ Первый проректор - проректор по учебной работе РГПП ПХВ «Евразийский национальный университет» им. Л.Н. Гумилева	APPROVED BY First Vice-Rector – Vice-Rector for Academic Affairs RSE REM "The L.N. Gumilyov Eurasian National University"
«23» 09 2019 ж.		

2019 ожының 23-күнінде жарияланып білім алушыларға арналған 7M07550- Метрология білім бағдарламасы бойынша элективті пәндер каталогы
 Каталог элективных дисциплин по образовательной программе 7M07550 - Metrology для обучающихся приема 2019 год
 Elective courses catalogue of the Education Program 7M07550 - Metrology for the students of the 2019 year admission

№	Пәннің циклі / Циклдесіні планы /Cycle of the course	Пәннің атауы / Название дисциплины / Name of the course	ECTS	Қыскаша аннотация/ Краткая аннотация / Annotation	Пререквизиттер/ Пререквизиты/ Prerequisites
I семестр / I семестр / Semester I					
Тандай бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
БД/КВ	Компонент по выбору	15			
		Бір пәнде тандай / Выбрать однудисциплину/ Choose one discipline			
1	БП/ТК БД/КВ BD/OC	Патенттік-лицензиялық қызмет Патентно-лицензионная деятельность Patent and licensing activities	5	<p>Зияткерлік және енеркеспіктік менишік объектелерін корғау (енергетикастар, енеркеспіктік үйлер, тауар белгілер, пайдалы мөдөлдер). Патенттік іздеу жүргізу, енергетастарга оттіні материялдарды жасау және оларды патентте. Авторлық құқық объектісіне құқықтарды тіркеу тәртібі. Ұлттық зияткерлік менишік институты ("ҰЗМИ" РМКК). Патенттік құқық объектілерін зияткерлік қызмет натижелерін тіркеу, оларды есепке алу, ықтимал коммерциандыру мәніне сараптама және бағалау</p> <p>Защита объектов интеллектуальной и промышленной собственности (изобретения, промышленные образцы, товарные знаки, полезные модели). Проведение патентного поиска, составление заявочных материалов на изобретения и их патентование. Порядок регистрации прав на объект авторского права. Национальный институт интеллектуальной собственности (РГПП «НИИС»). Объекты патентного права. Регистрация результатов интеллектуальной деятельности, их учет, экспертиза и оценка на предмет возможной коммерциализации;</p>	Метрология Metrology Metrolology

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

				Protection of intellectual and industrial property (inventions, industrial designs, trademarks, utility models. Carrying out patent search, preparation of application materials for inventions and their patenting. The procedure for registration of rights to the object of copyright. National Institute of intellectual property (RSE "NIIS"). Objects of patent law. Registration of results of intellectual activity, their accounting, examination and evaluation for possible commercialization;	
2	БП/ТК БД/КВ BD/OC	Метрология саласында авторлық құқықтардың корғау Задача авторских прав в области метрологии Copyright protection in Metrology	5	<p>"Авторлық құқық және сабактас құқықтар туралы" Қазақстан Республикасының Задың метрология саласындағы зияткерлік менишікті корғау тасілдері. КР Зияткерлік менишікті метрологиялық коргаудың орталық месселесі. Енеркеспіктік менишікті корғау жөніндегі Париж конвенциясы; европальп патенттерінде туралы шарт (PCT); Корғау құжаттарын тану туралы гавандық келісім. Дүниежүзілік зияткерлік менишік ұйымын құратын Конвенция; Енеркеспіктік менишікті корғау жөніндегі Париж конвенциясы; Таңбаларды халықаралық тіркеу туралы Мадрид келісімі;</p> <p>Закон Республики Казахстан "Об авторском праве и смежных правах" Способы защиты интеллектуальной собственности в области метрологии. Актуальные проблемы метрологической защиты интеллектуальной собственности в РК. Парижская конвенция по охране промышленной собственности 1883 г.; Конвенция о выдаче европейских патентов; Договор о патентной кооперации (PCT); Гавансское соглашение о признании охранных документов. Конвенция, учреждающая Всемирную организацию интеллектуальной собственности; Парижская конвенция по охране промышленной собственности; Мадридское соглашение о международной регистрации знаков;</p> <p>Law of the Republic of Kazakhstan "on copyright and related rights" Methods of protection of intellectual property in the field of Metrology. Actual problems of metrological protection of intellectual property in Kazakhstan. Paris Convention for the protection of industrial property, 1883; Convention on the grant of European patents; patent cooperation Treaty (PCT); Havana agreement on the recognition of security documents. Convention establishing the world intellectual property organization; Paris Convention for the protection of industrial property; Madrid agreement concerning the international registration of marks</p>	Метрология Metrology Metrolology
3	БП/ТК БД/КВ BD/OC	Машина жасау кәсіпорындарын метрологическое квантамасын туу Метрологическое обеспечение	5	<p>Техникалық бақылау принциптері. Машина жасаудагы олшеу және бақылау күрделіліктері. Колданыстағы ондірісті метрологиялық квантамасын туу. Техникалық күрділаманы метрологиялық сараптау және</p>	Метрология Metrology Metrolology

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

		предприятий машиностроения Metrolological support of machine-building enterprises		метрологиялық өндіреу туралы түсінік. Метрологиялық пысықтауга және метрологиялық сараптауга жататын олшем құралдарына конструкторлық күжаттама.		Стандарттау Стандартизация Standardization	
4	БП/ТК БД/КВ BD/OC	Қайта өңдеу ондірісінің көспорындарын метрологиялық камтамасызын аттырау Метрологическое обеспечение предприятий перерабатывающих производств Metrological support of enterprises of processing industries	5	Касипорнының олшем мүмкіндіктерін аттырауға бағытталған эталондық базалы дамыту жөніндегі іс-шараларды жеткілікті қаржыландыруды камтамасызын аттырау. Олшем бірлігін камтамасызын етуде болимшелердің озара іс-кимыл теттіктерін жетілдіру. Дәллік және пайдалану сипаттамаларын сактай отырып, колданылатын олшем құралдарын бағытталған жаңартуды жүргізу. Обеспечение достаточного финансирования мероприятий по развитию эталонной базы, направленных на повышение измерительных возможностей предприятия. Совершенствование механизмов взаимодействия подразделений в обеспечении единства измерений. Проведение направленного обновления применяемых средств измерений, с соблюдением точностных и эксплуатационных характеристик.	Принципы технического контроля. Средства измерения и контроля в машиностроении. Метрологическое обеспечение действующего производства. Понятие о метрологической экспертизе и метрологической проработке технической документации. Конструкторская документация на средства измерений, подлежащая метрологической проработке и метрологической экспертизе.	Principles of technical control. Means of measurement and control in mechanical engineering. Metrolological support of existing production.The concept of metrological examination and metrological processing of technical documentation. Design documentation for measuring instruments subject to metrological study and metrological examination.	Метрология Metrology
Бір пәнде таңдау / Выбрать однодисциплину/ Choose one discipline							
5	БП/ТК БД/КВ BD/OC	Жана технологияларды коммерциаландыру	5	КР коммерцияландыру жүйесі. Технологиялық даму жөніндегі үлттық агенттік. Жана технологиялардың айналу және енгизу. Ондіріс технологияларын дамыту мен жетілдірудің көзірі бағыттары.Бағасеке кабілетті коммерциялық перспективалы гылыми айрлемелерді өздөзу.	Ensuring sufficient funding for the development of the reference base, aimed at improving the measurement capabilities of the enterprise. Improvement of mechanisms of interaction of divisions in ensuring unity of measurements. Carrying out of the directed updating of the applied measuring instruments, with observation of accuracy and operational characteristics.	Метрология Metrology	

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

		Коммерциализация новых технологий Commercialization of new technologies		талауда, тандауда және нарыкка жылжыту; университет галымдарының технологияларын ЖОО-ның білім беру ортасына және аймак экономикасына коммерциаландыру үшін инновациялық инфраструктурының күру және басқару; зияткерлік менишкіті корғау, лицензиялау, консалтинг бойынша кызмет көрсету		Стандарттау Стандартизация Standardization
6	БП/ТК БД/КВ BD/OC	Инновациялық кызметті жоспарлау және үйімдістіру Планирование и организация инновационной деятельности Planning and organization of innovation activities	5	Бюджеттік қаржыландыруды өздеу жобаны іске асырудың бастапқы және кейінгі кезеңдеріне қайтарымыз негізделеді:конкурстарға катысу үшін бизнес-жоспар түріндегі жобаны расімдеуде;кормелерге, конференцияларға катысу үшін жарнамалық материалдарды күру; зияткерлік менишкіті корғау;жобаны іске асыру үшін команда іріктеу, оны оқыту;тының-зерттеу жұмыстарын қаржыландыру инвесторды өздеу (ГЭЖ; тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру бойынша инвесторды өздеу (ТКС); жоба бойынша енимнің кұрамада белгілірін дайындауды қәсіпорындарды өздеу; қәсіпорындарды өздеу	Система коммерциализации в РК. Национальное Агентство по технологическому развитию. Разработка и внедрение новых технологий. Современные направления развития и совершенствования технологий производства. Поиск, анализ, подбор и продвижение на рынок конкурентоспособных коммерчески перспективных научных разработок; Создание и управление инновационной инфраструктурой для коммерциализации технологий ученых университета в образовательную среду вуза и экономику региона; Предоставление услуг по защите интеллектуальной собственности, лицензированию, консалтингу.	Метрология Metrology

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

				реализации проекта; поиск инвестора для финансирования научно-исследовательской работы (НИР); поиск инвестора по финансированию опытно-конструкторской работы (ОКР); поиск предприятий—изготовителей составных частей продукции по проекту; поиск предприятий	Search of budget financing on an irrevocable basis on initial and the subsequent project implementation phases: execution of the project in the form of the business plan for participation in tenders; drawing up promotional materials for participation in exhibitions, conferences; protection of intellectual property; selection of team, its training for project implementation; search of the investor for financing of research work (research); search of the investor in financing of the developmental work (DW); search of manufacturers of components of products in the project; search of the enterprises	
2 семестр / 2 семестр / Semester 2						
ЖКОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component						
7	ПД/ВК КП /КООК ПД /ВК РД /UC	Вузовский компонент Метрология дамуының көзірті заманғы аспекттері/ Современные аспекты развития метрологии/ Modern aspects of development of metrology	5	<p>Өлшем бірлігін камтамасыз студің ұлттық жүйесін нормативтік және едістемелік күжаттар жүйесінен өлшем бірлігін камтамасыз ету жөніндегі кызметті басқарудын мемлекеттік жүйесін трансформациялау. Метрологиялық кызметтің занынамалық базасын жетілдіру. Метрологиялық кызметті одан әрі да маңыту. Бакылау және сынау алестеріне стандарттарды жетілдіру. Өлинеу зертханаларын акредиттеу жүйесін көр және онын кызметті. Метрология саласындағы халықаралық ынтымактастықты тереңдеу</p> <p>Трансформация национальной системы обеспечения единства измерений из системы нормативных и методических документов в государственную систему управления деятельностью по обеспечению единства измерений. Совершенствование законодательной базы метрологической деятельности. Дальнейшее развитие метрологической службы. Совершенствование стандартов на методы контроля и испытаний. Создание и деятельность Системы аккредитации измерительных лабораторий. Углубление международного сотрудничества в области метрологии</p> <p>Transformation of the national system of ensuring the unity of measurements from the system of normative and methodological documents to the state system of management of activities to ensure the unity of measurements. Improvement of the legal framework of metrological activity. Further development of metrological service. Improvement of standards for control and testing methods.</p>	<p>Метрология Метрология Metrology</p> <p>Стандарттау Стандартизация Standardization</p> <p>Машина жасау қасіпорындарын метрологиялық камтамасыз ету</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения Metrological support of machine-building enterprises</p>	

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

				Creation and activity of the system of accreditation of measuring laboratories. Deepening international cooperation in the field of Metrology	
Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
8	ПД/КВ ПД/TK ПД/KB РД/ EC	Бір пізді таңдау / Выбрать одниуисциплину/ Choose one discipline Зертханаларда олшеу сапасын камтамасыз ету Обеспечение качества измерений в лабораториях Quality assurance of measurements in laboratories	5	<p>Тиісті жабдықты колдану және кызметтің корсету. Өлинеу жүргізуін талап етілген шарттарын, персоналдың бліктілігі мен күштегілігін жасау және колдана. Өтін берушілер мен косалым мендерге үймандарды олшеу, бағалау және таңдау едістемелерін таңдау мен колданудың дұрыстығы. Зертханада өлшем жағдайындағы көзделіліктердің түрлерін және олардың өткізуін сипаттауда (Сынамаларда олшеу); олшеудің сапасын нотижесін алушмен байланысты тауекел деңгейін және осындағы тауекелден туындалған салдардың ауырлығын анықтау. Накты шамамен олшеу кезінде олшеу едістемесін іске асystырып анықтау</p> <p>Применения и обслуживания соответствующего оборудования. Создание и поддержание требуемых условий проведения измерений, компетентности и квалификации персонала. Правильность выбора и применения методик измерений, оценки и выбора поставщиков и субподрядных организаций. Частота реализации методики измерений в лаборатории (измерение одной или ста испытуемых проб в день); Определение уровня риска, связанного с получением некачественного результата измерений, и тяжесть последствий, вызванных таким риском. Определение длительности реализации методики измерений при измерении конкретной величины</p> <p>* Application and maintenance of the relevant equipment. Creation and maintenance of the required conditions for measurements, competence and qualification of personnel. Correct selection and application of measurement, evaluation and selection methods for suppliers and subcontractors. Frequency of implementation of measurement methods in the laboratory (measurement of one or a hundred test samples per day); Determination of the level of risk associated with obtaining poor-quality measurement results, and the severity of the consequences caused by such risk. Determination of the duration of implementation of the measurement procedure for measuring a specific value;</p>	<p>Метрология Метрология Metrology</p> <p>Стандарттау Стандартизация Standardization</p> <p>Машина жасау қасіпорындарын метрологиялық камтамасыз ету</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения Metrological support of machine-building enterprises</p>

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

		ГОСТ ИСО/МЭК 17025 Accreditation of testing and calibration laboratories according to GOST ISO/IEC 17025		Роль аккредитации в создании доверия между потребителями и производителями продукции (услуг). Цели, задачи и принципы аккредитации. Составные элементы аккредитации. Перечень нормативных документов, регламентирующих требования к объектам аккредитации. Требования к лаборатории в соответствии с ИСО/МЭК 17025:2005. Перечень факторов, влияющих на правильность и достоверность испытаний и (или) калибровок.	Машина жасау қасіпорындарын метрологиялық қамтамасызы ту Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения Metrological support of machine-building enterprises
Бір пәннің тандау / Выбрать один дисциплину/ Choose one discipline					
10	ПД/TK ПД/KB PD/ EC	Референттік әдістемелер Референтные методики Reference techniques	5	<p>ГОСТ 8.010-2013 бойынша олшеудердің орындаудың референттік әдістемесі. Өлшеудің бастапқы референттік әдістемелерін (әдістерін), олшеудің референттік әдістемелерін (әдістерін) және олшеудің әдістемелерін (әдістерін) аттесттаттау және оларды колдану тартібі. Өлшеу жүйесінің әдіснамалық принциптерінің негізделгілігін талдау. Өлшеу әдістемелерін метрологиялық қамтамасызы стүмен және өлшеу інтижелерінің сапасын бакылаудың нормативтік және әдістемелік құжаттардың зерттеулере.</p> <p>Референттік методика выполнения измерений по ГОСТ 8.010-2013. Порядок аттестации первичных референтных методик (методов) измерений, референтных методик (методов) измерений и методик (методов) измерений и их применения. Анализ обоснованности методологических принципов системы измерений. Разработка нормативной и методической документации, связанной с метрологическим обеспечением методик измерений и контролем качества результатов измерений.</p> <p>Reference method of measurement according to GOST 8.010-2013. The order of certification of primary reference methods (methods) of measurements, reference methods (methods) of measurements and methods (methods) of measurements and their application. Analysis of the validity of the methodological principles of the measurement system. Development of normative and methodical documentation related to metrological assurance of measurement procedures and quality control of measurement results.</p>	Метрология Metrology
11	ПД/TK	Өлшеу әдістемелерін аттесттаттау	5	Өлшеудердің орындауда әдістемесі. Өлшеу куралдарын, шама бірліктерінің талдау.	Стандарттау Стандартизация Standardization Машина жасау қасіпорындарын метрологиялық қамтамасызы ту Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения Metrological support of machine-building enterprises

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

	ПД/KB PD/ EC	Аттестация методик измерений Certification of measurement techniques (methods)		эталондарын, стандартты үлгілерді, Әдістеменің эксперименттік зерттеудерін жүргізу кезінде пайдаланылған техникалық куралдар мен материалдарды тандау; Әдістеменің эксперименттік зерттеудерін жүргізу шарттарын тандау; байдарламалық қамтамасыз етудің коса алғанда, Әдістеменің эксперименттік зерттеудерін інтижелерін өндөу тәсілдерін мен куралдарын тандау; кателіктің сипаттамаларының түсініктеріндең немесе белгісіздіктерін тандау; олшеу інтижелерінің даллік корсеткіштерін бакылаудың үсінілгілік рәсімдерін тандау.	Метрология Metrology
Земестр /Земестр / Semester3					
12	КП/ЖКОК ПД/BK PD/UC	ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component Вузовский компонент	5	<p>Методика выполнения измерений. Выбор средств измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, технических средств и материалов, использованных при проведении экспериментальных исследований методами; выбор условий проведения экспериментальных исследований методами; выбор способов и средств обработки результатов экспериментальных исследований методами, включая программное обеспечение; выбор способов представления характеристики погрешности или способов представления неопределенности; выбор предложенных процедур контроля показателей точности результатов измерений.</p> <p>Measurement procedure. Selection of measuring instruments, standards of units of quantities, reference materials, technical means and materials used in the experimental studies of the technique; choice of conditions for experimental studies of the technique; choice of methods and means of processing the results of experimental studies of the technique, including software; choice of ways to represent the characteristics of error or methods of presenting uncertainty; choice of proposed procedures for monitoring the accuracy of measurement results.</p>	Метрология Metrology

	ПД/BK	Вузовский компонент	5	Проблеманың көзінің жағдайын талдау. Қазақстан Республикасының эталондық базасы. Өлшем бірлігін қамтамасызы етудің мемлекеттік жүйесі (ГСИ). Республиканың эталондық базасын сандық және сапалық дамыту және жетілдіру. Колданыстағы эталондық базазы жете жараптандыру. Өлшеу куралдарын өндіру және әкелу.	Метрология Metrology
12	КП/ЖКОК ПД/BK PD/UC	Эталондық базазы дамыту Развитие эталонной базы Development of the reference base	5	Анализ современного состояния проблемы. Эталонная база Республики Казахстан. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Количественное и качественное развитие и совершенствование эталонной базы республики.	Метрология Metrology

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

				Оснащение существующей эталонной базы в соответствии с международными требованиями. Производство и ввоз средств измерений. Analysis of the current state of the problem. Reference base of the Republic of Kazakhstan. The state system of ensuring the unity of measurements (GSI). Quantitative and qualitative development and improvement of the reference base of the Republic. Retrofitting of the existing reference base. Production and import of measuring instruments.	Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения Metrological support of machine-building enterprises
Тандау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
	ПД/КВ	Компонент по выбору	17		
				Бір пәндең тандау / Выбрать однодисциплину/ Choose one discipline	

13	ПП/TK ПД/KB PD/ EC	Дисперсиялық талдау негіздері Основы дисперсионного анализа Bases of the dispersive analysis	6	<p>Дисперсиялық талдау тұраны түсінік. Денгейлер бойынша сынаулар саны бірдей болған кезде бірфакторлық дисперсиялық талдау. Екі фактордың және көп фактордың талдаулар туралы түсінік. Бартлетт. Кохрен. Эшемі. Үлестірім нормалығы. Дисперсияның біртектілігі. Дисперсиялық талдау едістері</p> <p>Понятие о дисперсионном анализе. Однофакторный дисперсионный анализ при одинаковом числе испытаний на уровнях. Понятие о двухфакторном и многофакторном анализах. Критерий Бартлетта. Критерий Кохrena. Нормальность распределения. Однородность дисперсии. Однородность дисперсии и ковариации. Методы дисперсионного анализа</p> <p>The concept of analysis of variance. Single-factor analysis of variance with the same number of tests at the levels. The concept of two-factor and multivariate analysis. Bartlett's Criterion. Cochran's Criterion. Normal distribution. The homogeneity of variance. Homogeneity of variance and covariance. Methods of analysis of variance</p>	<p>Метрология Metrology</p> <p>Машина жасау кәсіпорындарын метрологиялық қамтамасызы</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения Metrological support of machine-building enterprises</p>
14	ПП/TK ПД/KB PD/ EC	Тексеру және калибрлеу нәтижелерін математикалық өндіріс Математическая обработка результатов поверки и калибровки Mathematical processing of verification and calibration results	6	<p>Бір физикалық шамамың (өлшеу сериялары) тұра бірнеше рет олшесудерін нәтижелерін өндіріс; физикалық шамамың жанама олшесудерін нәтижелерін, онан ішінде жанама олшесудерін нәтижелерін есептеу үшін формулаға кіртін шамалардың арқасынан бірнеше рет тікелей олшесудер кезінде есептеу; номиналды бірдей шамалардың массивін олшесуделерін өндіріс; еттегі шамаларды немесе өзгеретін физикалық шамаларды олшесуделерін өндіріс</p> <p>Обработка результатов прямых многократных измерений одной и той же физической величины (серии измерений); Расчет результатов косвенных измерений физической величины, в том числе при многократных прямых измерениях каждой из величин, входящих в формулу для расчета</p>	<p>Метрология Metrology</p> <p>Машина жасау кәсіпорындарын метрологиялық қамтамасызы</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения Metrological support of machine-building enterprises</p>

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

				результатов косвенных измерений; Обработка результатов измерений массива номинально одинаковых величин; Обработка результатов измерений разных величин или изменяющейся физической величины.	machine-building enterprises
				Processing of results of direct repeated measurement of the same physical quantity (measurement series); The Calculation results of indirect measurements of physical magnitudes, including those with repeated direct measurements of each of the variables included in the formula to calculate the results of indirect measurements; Processing the measurements of an array of nominally the same value; Processing the results of measurements of different variables or changing a physical quantity.	
				Бір пәндең тандау / Выбрать однодисциплину/ Choose one discipline	

15	ПП/TK ПД/KB PD/ EC	Салыстырып тексеру және калибрлеу алістемелерін, олшесуді орындауда алістемелерін валидациялауда Валидация методик поверки и калибровки, методик выполнения измерений Validation of verification and calibration procedures, measurement procedures	5	<p>Салыстырып тексеру және калибрлеу едістерін тексеру үшін ГОСТ ISO/МЭК 17025 стандартының негізгі талаптары. Калибрлеу едістерін тексеру үшін зертханамен әзірленген расимдерде көйкілтады талаптар. Калибрлеу едістерін тексеру едістері.</p> <p>Основные требования стандарта ГОСТ ISO/МЭК 17025 к валидации методик поверки и калибровки. Требования к разработанным лабораторной процедурой валидации методики калибровки. Способы валидации методики калибровки.</p> <p>The main requirements of GOST ISO / IEC 17025 to the validation of verification and calibration procedures. Requirements for laboratory-developed procedures for validation of calibration procedures. Methods of validation of calibration methods.</p>	<p>Метрология Metrology</p> <p>Машина жасау кәсіпорындарын метрологиялық қамтамасызы</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения Metrological support of machine-building enterprises</p>
16	ПП/TK ПД/KB PD/ EC	Салыстырып тексеру мен калибрлеудің колданыбалы, нормативтік және алдістемелік аспекттері Прикладные, нормативные и методические аспекты поверки и калибровки Applied, regulatory and methodological aspects of verification and calibration	5	<p>Казахстандагы тексеру және калибрлеу жүйесі. Өлшеу нәтижелерін көзінде талдауда бойынша ИЛАК саясаты. Метрологиялық аспаптарды тексеру жиілігін анықтауда бойынша міндетті үсынымдары.</p> <p>Система поверки и калибровки в Казахстане. Политика ИЛАК по прослеживаемости результатов измерений. Рекомендации МОЗМ по определению частоты поверок метрологических приборов.</p> <p>Verification and calibration system in Kazakhstan. ILAC policy on traceability of measurement results. OJML recommendations for determining the frequency of inspections of metrological devices.</p>	<p>Метрология Metrology</p> <p>Машина жасау кәсіпорындарын метрологиялық қамтамасызы</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения Metrological support of machine-building enterprises</p>

Бір пәндең тандау / Выбрать однодисциплину/ Choose one discipline

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое

17	ПП/ТК ПД/КВ PD/ EC	ИСО/МЭК 17043 МЕМСТ - ка сәйкес зертханааралық салыстырулар жүргізу Проведение межлабораторных сличений в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17043 Conducting interlaboratory comparisons in accordance with GOST ISO/IEC 17043	6	<p>Біліктілікті тексеру жүргізуге койылатын негізгі талаптар.. Біліктілікті тексеру бағдарламаларын азірлеу. Сынау және олшеу адістерінің тиімділігі мен салыстырмалыбын белгілеу.</p> <p>Основные требования к проведению проверки квалификации. Разработка программ проверки квалификации. Установление эффективности и сравнимости методов испытаний и измерений.</p> <p>The main requirements for the qualification test. Development of qualification testing programs. Establishing the effectiveness and comparability of test and measurement methods.</p>	<p>Метрология Метрология Metrology</p> <p>Машина жасау касіпорындарын метрологиялық қамтамасызы</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения</p> <p>Metrological support of machine-building enterprises</p>
18	ПП/ТК ПД/КВ PD/ EC	Өлшеудерлін кадагалануы Прослеживаемость измерений Traceability of measurements	6	<p>Өлшеудерлін белгісіздігін бағалау, ЕА ILAC тәсілі. Өзара тану туралы көлісім(СВП). Метрологиялық кадагалдаудың үздіксіз тізбегі эталондарға немесе ұлттық эталондарға койылатын талаптар. Өлшеудін құжатталған белгісіздігі. Өлшеудін құжатталған алестемесі. Техникалық құзыреттілікке аккредиттеу.</p> <p>Оценка неопределенности измерений. Подход ЕА иILAC. Соглашение о взаимном признании(СВП). Непрерывная цепь метрологической прослеживаемости к международным эталонам или национальным эталонам. Документированная неопределенность измерений. Документированная методика измерений. Аккредитация на техническую компетентность.</p> <p>Estimation of measurement uncertainty. The EA ILAC approach. Mutual recognition agreement (MRAs). An unbroken chain of metrological traceability to international standards or national standards. Documented measurement uncertainty. Documented measurement procedure. Accreditation for technical competence.</p>	<p>Метрология Метрология Metrology</p> <p>Машина жасау касіпорындарын метрологиялық қамтамасызы</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения</p> <p>Metrological support of machine-building enterprises</p>

Кафедра отырысында карастырылды және бекітілді
Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
Considered and approved at the meeting of the department
Күн / дата / date _____ 20____ хаттама / протокол / Record № _____

Байхожаева Б.У

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/колы/signature)

(дата/куни/date)

Ф ЕНУ 708-01-19 Образовательная программа. Издание первое