БЕКІТЕМІН «Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» ШЖҚ РМК Бірінші проректор-оқу ісі жөніндегі проректор _____ Молдажанова А.А. «23»_04_2019 ж.	УТВЕРЖДАЮ Первый проректор - проректор по учебной работе РГП ПХВ «Евразийский национальный университет» им. Л.Н. Гумилева	APPROVED BY First Vice-Rector – Vice-Rector for Academic Affairs RSE REM "The L.N. Gumilyov EurasianNationalUniversity"

2019 жылы қабылданған білім алушылардың **Метрология (салалар бойынша)** білім бағдарламасы бойынша элективті пәндер каталогы
Каталог элективных дисциплин по образовательной программе **Метрология (по отраслям),** для обучающихся приема на 2019
Elective Courses Catalogue on the EducationProgram **Metrology (by industry)** for 2019 year admission

№	Пәннің циклі / Циклдисциплины /Cycle of the course	Пәннің атауы / Название дисциплины / Name of the course	Кредит Кредит Credit	Қысқаша аннотация/ Краткая аннотация / Annotation	Пререквизиттер/ Пререквизиты/ Prerequisites
1 семестр / 1 семестр / Semester1					
1	БП ЖООК БД ВК BD UC	Стандарттау және сертификаттау Стандартизация и сертификация Standardization and certification	5	Бұл курс техникалық реттеу жүйесіндегі стандарттау мен сертификаттаудың мәні мен рөлін, стандарттау мен сертификаттаудың әдістерін, стандарттау мен сертификаттаудың мемлекеттік жүйесінің ұйымдастыру құрылымын, мемлекеттік стандарттар қорын зерттеуге арналған. Курс Халықаралық стандарттау және сертификаттау жүйесі, ҚР Стандарттау және сертификаттау саласындағы халықаралық ынтымақтастығы, стандарттау және сертификаттау бойынша халықаралық ұйымдар мәселелерін қарастыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения сущности и роли стандартизации и сертификации в системе технического регулирования, методов стандартизации и сертификации, организационной структуры государственной системы стандартизации и сертификации, государственного фонда стандартов. Курс посвящен рассмотрению вопросов международной системы стандартизации и сертификации, международному сотрудничеству РК в области стандартизации и сертификации, международным организациям по стандартизации и сертификации. This course is designed to study the nature and role of standardization and certification in the system of technical regulation, methods of standardization and certification, the organizational structure of the state system of standardization and certification, the state Fund of standards. The course is devoted to the issues of the	

2семестр /2семестр / Semester 2					
2	БП ЖООК БД ВК BD UC	Метрология Метрология Metrology	5	Бұл курс метрологияның мәнін, мақсатын зерттеуге арналған. Курс физикалық және физикалық емес шамаларды, физикалық шамалардың сипаттамаларын, негізгі бірліктерді (ұзындық, салмақ, уақыт, температура), қосымша бірліктерді (жазық бұрыш, дене бұрышы), туынды бірліктерді (жиілік, күш, қысым, энергия, қуат), эталондарды, өлшеу құралдарын, өлшеуді орындау әдістемелерін, метрологиялық ережелерді бұзғаны үшін жауапкершілікті қарауға арналған. Данный курс предназначен для изучения сущности, предмета, целей метрологии. Курс посвящен рассмотрению физических и нефизических величин, характеристик физических величин, основных единиц (длины, массы, времени, температура), дополнительных единиц (плоского угла, телесного угла), производных единиц (частоты, силы, давления, энергии, мощности), эталонов, средств измерений, методик выполнения измерений, ответственности за нарушение метрологических правил. This course is designed to study the essence, subject, goals of Metrology. The course is devoted to the consideration of physical and non-physical quantities, characteristics of physical quantities, basic units (length, mass, time, temperature), additional units (plane angle, solid angle), derived units (frequency, force, pressure, energy, power), standards, measuring instruments, methods of measurement, responsibility for violation of metrological rules.	
3	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшеудің жалпы теориясы Общая теория измерений General theory of measurements	5	Бұл курс өлшеудің жалпы заңдары мен ережелерін, өлшеуіш ақпаратпен жұмыс істеу ерекшеліктерін, өлшеу нәтижелерінің дәлдігі, дұрыстығы мен шынайылығы талаптарын зерттеуге арналған. Курс терминдерді және анықтамаларды, негізгі физикалық шамаларды, кездейсоқ шамалардың таралу заңдылықтарын қарастыруға, жүйелі және өрескел қателіктерді болдырмауға, сенімді интервалдарды анықтауға, шкалаларды, өлшемдердің түрлері мен қателіктерін жіктеуге арналған. Данный курс предназначен для изучения общих законов и правил измерений, особенностей обращения с измерительной информацией, требований точности, правильности и достоверности результатов измерений. Курс посвящен рассмотрению терминов и определений, основных физических величин, законы распределения случайных величин, исключению систематических и грубых погрешностей, определению доверительных интервалов, классификации шкал, видов и погрешностей измерений. This course is designed to study the General laws and regulations of measurement, features of the treatment of measurement information, the requirements of	

				accuracy, correctness and reliability of measurement results. The course is devoted to the consideration of terms and definitions, basic physical quantities, laws of distribution of random variables, elimination of systematic and gross errors, determination of confidence intervals, classification of scales, types and errors of measurements.	
4	БП ТК БД КВ BD EC	Қолданбалы метрология Прикладная метрология Applied metrology	5	Бұл курс теориялық метрологияның әзірлемелерін және заңнамалық Метрологияның ережелерін практикалық қолдану мәселелерін зерттеуге арналған. Курс өлшеу әдістерін құру және жетілдіру, өлшеу дәлдігін арттыру, эталондарды құрудың принциптік негіздерін қайта қарау, барлық салыстырып тексеру жұмыстарын толық автоматтандыру, эталоннан өлшемнің жұмыс құралдарына дәлдігін аз жоғалтумен бірлік мөлшерін беру әдістері мен құралдарын әзірлеу, заттар мен материалдардың қасиеттері мен құрамының стандартты үлгілерін дамыту және жетілдіру мәселелерін қарастыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения вопросов практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии. Курс посвящен рассмотрению вопросов создания и совершенствования методов измерений, повышения точности измерений, пересмотра принципиальных основ создания эталонов, полной автоматизации всех поверочных работ, разработки методов и средств передачи размера единицы от эталона рабочим средствам измерений с минимальной потерей точности, развитию и совершенствованию стандартных образцов свойств и состава веществ и материалов. This course is designed to study the practical application of the development of theoretical Metrology and the provisions of legal Metrology. The course is devoted to the issues of creation and improvement of measurement methods, improving the accuracy of measurements, revision of the basic principles of creating standards, full automation of all verification work, development of methods and means of transferring the unit size from the standard to working measuring instruments with minimal loss of accuracy, development and improvement of standard samples of the properties and composition of substances and materials.	
3семестр /3семестр / Semester 3					
5	БП ЖООК БД ВК BD UC	Физика Физика Physics	5	Бұл курс физиканы іргелі ғылым, қозғалыстың жай –күйі мен сипаттамасы, материалдық нүктенің кинематикасы, қозғалыстың тәуелсіздік принципі, айналмалы қозғалыс кинематикасы, динамика ретінде оқуға арналған. Курс инерциялық жүйені санау, Галилеяның салыстырмалық принципін, Ньютон заңдарын, импульсті сақтау, кинетикалық энергияны, потенциалдық энергияны, потенциалдық энергия мен күш арасындағы байланысты, механикалық энергияның сақталу заңдарын қарастыруға арналған.	Для успешного освоения дисциплины необходимо знание математики средней школы

				Данный курс предназначен для изучения физики как фундаментальной науки, состояния и описание движения, кинематики материальной точки, принципа независимости движения, кинематики вращательного движения, динамики. Курс посвящен рассмотрению инерциальных систем отсчета, принципа относительности Галилея, законов Ньютона, закона сохранения импульса, кинетической энергии, потенциальной энергии, связи между потенциальной энергией и силой, закона сохранения механической энергии. This course is designed to study physics as a fundamental science, the state and description of motion, the kinematics of a material point, the principle of independence of motion, the kinematics of rotational motion, dynamics. The course is devoted to the consideration of inertial reference systems, the principle of relativity of Galileo, Newton's laws, the law of conservation of momentum, kinetic energy, potential energy, the relationship between potential energy and force, the law of conservation of mechanical energy.	
6	БП ЖООК БД ВК BD UC	Жоғары математика Высшая математика Higher mathematics	6	Бұл курс математикалық статистика, іріктеу, вариациялық және статистикалық қатарларды, дәрежені, репрезентативтілікі, таралаудың таңдамалы функциясын, гистограмманы, жиілік диапазонын зерттеуге арналған. Курс сенімділік ықтималдығы мен сенімділік аралығын, орталық статистиканы пайдалана отырып аралық бағалауды, статистикалық гипотезалар, маңыздылық деңгейі, орташа қалыпты үлгілерді салыстыру, дисперсияларды салыстыруды қарастыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения задач математической статистики, выборки, вариационного и статистического рядов, ранга, репрезентативности, выборочной функции распределения, гистограммы, полигона частот. Курс посвящен рассмотрению доверительной вероятности и доверительного интервала, интервального оцениванияс помощью центральных статистик, статистических гипотез, уровня значимости, сравнению средних нормальных выборок, сравнению дисперсий. This course is designed to study the problems of mathematical statistics, sampling, variation and statistical series, rank, representativeness, sample distribution function, histogram, frequency range. The course is devoted to the consideration of confidence probability and confidence interval, interval estimation with the help of Central statistics, statistical hypotheses, significance level, comparison of average normal samples, comparison of variances.	Для успешного освоения дисциплины необходимо знание математики средней школы
7	БП ТК БД КВ	Өлшемнің белгісіздігі Неопределенность измерений	6	Бұл курс қателіктерді бағалау және өлшеулердің белгісіздігін есептеу бөлігінде өлшеу теориясының негізгі мәліметтерін, сондай-ақ	Өлшеудің жалпы теориясы Общая теория измерений

	BD EC	Measurement uncertainty		эксперименталды деректерді өңдеу және өлшеу нәтижелерін ұсыну үшін қолданылатын стандартталған рәсімдер мен алгоритмдер тізбесін зерттеуге арналған. Курс физикалық шамаларды өлшеу нәтижелерін және ұлттық және мемлекетаралық стандарттарда нормаланған қателіктер мен белгісіздіктің сандық сипаттамаларын, өлшеу нәтижесі мен қателіктерін (белгісіздігін) ұсынудың стандартталған формаларын, сандарды жазу және дөңгелектеу ережелерін қарастыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений теории измерений в части оценивания погрешностей и расчета неопределенности измерений, а также перечня стандартизованных процедур и алгоритмов, применяемых для обработки экспериментальных данных и представления результатов измерений. Курс посвящен рассмотрению способов выражения результатов измерений физических величин и количественных характеристик погрешности и неопределенности, нормированных в национальных и межгосударственных стандартах, стандартизованных форм представления результата и погрешности (неопределенности) измерений, правил записи и округления чисел. This course is designed to study the basic information of measurement theory in terms of error estimation and calculation of measurement uncertainty, as well as a list of standardized procedures and algorithms used for processing experimental data and presentation of measurement results. The course is devoted to the consideration of ways of expressing the results of measurements of physical quantities and quantitative characteristics of error and uncertainty, normalized in national and international standards, standardized forms of presentation of the result and the error (uncertainty) of measurements, the rules of recording and rounding numbers.	General theory of measurements
8	БП ТК БД КВ BD EC	Шама бірліктерінің эталондары Эталоны единиц величин Standards of units of sizes	6	Бұл курс эталондар туралы негізгі мәліметтерді, физикалық шамаларды өлшеу құралдары үшін салыстырып тексеру схемасындағы олардың орнына сәйкес эталондарды жіктеуді зерттеуге арналған. Курс Қазақстан Республикасының Мемлекеттік эталондарына, эталондық базасының құрылымы мен құрамына, физикалық шама бірліктерінің халықаралық жүйесінің негізгі бірліктерінің мемлекеттік бастапқы эталондарына қойылатын негізгі талаптарды қарауға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений об эталонах, классификации эталонов в соответствии с их местом в поверочной схеме для средств измерений физических величин. Курс посвящен рассмотрению основных требований к государственным эталонам, структуре и составу эталонной базы Республики Казахстан, государственных первичных эталонов основных единиц международной системы единиц физических величин.	Метрология Метрология Metrology

				This course is designed to study the basic information about the standards, the classification of standards in accordance with their place in the verification scheme for measuring physical quantities. The course is devoted to the consideration of the basic requirements to the state standards, the structure and composition of the reference base of the Republic of Kazakhstan, the state primary standards of the basic units of the international system of units of physical quantities.	
9	БП ТК БД КВ BD EC	Мемлекеттік метрологиялық бақылау Государственный метрологический контроль State metrological control	6	Бұл курс өлшеу құралдарының шығарылуын, жай-күйін және қолданылуын, өлшеулерді орындау әдістемелерін қолдануды, метрологиялық ережелер мен нормалардың сақталуын, сату кезінде тауарлардың санын, сондай-ақ өлшеп орау, сату және импорттау кезінде кез келген орамадағы өлшеп оралған тауарлардың санын қадағалау жөніндегі Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган жүзеге асыратын қызметті зерттеуге арналған. Курс нормативтік құқықтық актілер, техникалық регламенттер, мемлекетаралық және ұлттық стандарттар жобаларында қамтылған өлшемдерге, өлшеу құралдарына, оның ішінде стандартты үлгілерге қойылатын талаптарды қарауға арналған, мемлекеттік ғылыми метрологиялық орталық жүргізетін міндетті метрологиялық сараптамаға жатады. Данный курс предназначен для изучения деятельности, осуществляемой уполномоченным государственным органом по стандартизации, метрологии и сертификации по надзору за выпуском, состоянием и применением средств измерений, применением методик выполнения измерений, соблюдением метрологических правил и норм, за количеством товаров при продаже, а также за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке, продаже и импорте. Курс посвящен рассмотрению требований к измерениям, средствам измерений, в том числе стандартным образцам, содержащиеся в проектах нормативных правовых актов, технических регламентов, межгосударственных и национальных стандартов, подлежат обязательной метрологической экспертизе, которая проводится государственным научным метрологическим центром. This course is designed to study the activities carried out by the authorized state body for standardization, Metrology and certification for the supervision of the production, condition and use of measuring instruments, the use of measurement techniques, compliance with metrological rules and regulations, the number of goods for sale, as well as the number of packaged goods in packages of any kind during their packaging, sale and import. The course is devoted to the consideration of the requirements for measurements, measuring instruments, including standard samples contained in the draft regulations, technical regulations, interstate and national standards are subject to mandatory metrological examination, which is	Метрология Метрология Metrology

				carried out by the state scientific metrological center.	
10	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі Государственная система обеспечения единства измерений State system for ensuring the uniformity of measurement	6	Бұл курс өлшемдердің жай-күйін қамтамасыз ету, өлшем құралдарының шығарылуын, жай-күйін және қолданылуын мемлекеттік қадағалау жөніндегі қызметті басқарудың мемлекеттік жүйесі туралы негізгі мәліметтерді зерделеуге арналған. Курс Мемлекеттік метрологиялық қызметтің негізгі міндеттері мен функцияларын қарастыруға арналған: өлшеу құралдарын тексеру, өлшеу құралдарын метрологиялық аттестаттау, өлшеуді орындау әдістемелерін метрологиялық аттестаттау, құжаттаманың метрологиялық сараптамасы. Данный курс предназначен для изучения основных сведений о государственной системе управления деятельностью по обеспечению состояния измерений, государственном надзоре за выпуском, состоянием и применением средств измерений. Курс посвящен рассмотрению основных задач и функций государственной метрологической службы: поверка средств измерений, метрологическая аттестация средств измерений, метрологическая аттестация методик выполнения измерений, метрологическая экспертиза документации. This course is designed to study the basic information about the state system of management activities to ensure the state of measurement, state supervision over the release, condition and use of measuring instruments. The course is devoted to the main tasks and functions of the state metrological service: verification of measuring instruments, metrological certification of measuring instruments, metrological certification of measurement procedures, metrological examination of documentation.	Метрология Метрология Metrology
4 семестр /4 семестр / Semester 4					
11	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Предпринимательство и бизнес Кәсіпкерлік және бизнес Entrepreneurship and business	5	Кәсіпкерлік пен бизнестің тұжырымдамасы мен мәні. Кәсіпкерлік: қоғам дамуындағы түрлері мен формалары және рөлі. Кәсіпкерлік орта. Кәсіпкерлік құпия және оны қорғау тәсілдері. Кәсіпкерлік қызметтегі тәуекелдер. Кәсіпкерлік мәдениеті. Бизнес-жоспарлау. Франчайзинг өз ісін ұйымдастыру нысаны ретінде. Инновациялық инфрақұрылым және оның инновациялық бизнесті дамытуға әсері. Өндірістік кәсіпкерлік. Қазақстандағы коммерциялық кәсіпкерлік. Қазақстандағы консультативтік кәсіпкерлік (консалтинг) Концепция и сущность предпринимательства и бизнеса. Предпринимательство: виды и формы и роль в развитии общества. Предпринимательская среда. Предпринимательская тайна и способы ее защиты. Риски в предпринимательской деятельности. Культура предпринимательства. Бизнес-планирование. Франчайзинг как форма организации собственного дела. Инновационная инфраструктура и ее влияние	

				на развитие инновационного бизнеса. Производственное предпринимательство. Коммерческое предпринимательство в Казахстане. Консультативное предпринимательство (консалтинг) в Казахстане The concept and essence of entrepreneurship and business. Entrepreneurship: types and forms and role in the development of society. Business environment. Business mystery and the ways of its protection. Risks in business. Entrepreneurial culture. Business planning. Franchising as a form of organization of own business. Innovative infrastructure and its impact on the development of innovative business. Production entrepreneurship. Commercial entrepreneurship in Kazakhstan. Advisory entrepreneurship (consulting) in Kazakhstan	
12	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Рухани жаңғыру Рухани жангыру Rukhani Zhangyru	5	XXI ғасырдағы ұлттық сана туралы. Бәсекеге қабілеттілік. Прагматизм. Ұлттық бірегейлікті сақтау. Білім табынуы. Қазақстанның революциялық дамуы емес, эволюциялық дамуы. Сананың ашықтығы. "Туғанжер" Бағдарламасы. "Қазақстанның рухани әулиелері" жобасы. "Жаһандық әлемдегі қазіргі қазақстандық мәдениет" жобасы. Салауатты прагматизмге тәрбиелеу және өмірде білімді іс жүзінде қолдану; білім беру процесіне жобалық қызметті енгізу; әлемдік білімге қол жеткізу. О национальном сознании в XXI веке. Конкурентоспособность. Прагматизм. Сохранение национальной идентичности. Культ знания. Эволюционное, а не революционное развитие Казахстана. Открытость сознания. Программа «Туғанжер». Проект «Духовные святыни Казахстана». Проект «Современная казахстанская культура в глобальном мире». Воспитание здорового прагматизма и практическое применение знаний в жизни; внедрение проектной деятельности в образовательный процесс; доступ к мировым знаниям. On national consciousness in the twenty-first century. Competitiveness. Pragmatism. Preservation of national identity. Cult of knowledge. Evolutionary, not revolutionary development of Kazakhstan. The opening of the consciousness. Program "Native land". Project "Spiritual shrines of Kazakhstan". The project "Modern Kazakhstan culture in the global world". Education of healthy pragmatism and practical application of knowledge in life; implementation of project activities in the educational process; access to world knowledge.	Тарих, қоғамдық ілімдер, құқық негіздері История, обществознание и основы права history, social science and the basis of law
13	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Цифрлық технологияларды салалар бойынша қолдану Цифровые технологии по отраслям применения Digital technologies by branches of application	5	ҚР "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасын енгізу және іске асыру кезеңдері, электрондық қызмет көрсетудің сандық платформасы, түрлі кәсіби салаларда цифрлық технологияларды енгізу және пайдалану тәсілдері. Клиенттерге қызмет көрсету сапасын түрлендіру. Операциялық процестерді трансформациялау. Бизнес-модельдерді түрлендіру. Бұлтты технологиялар бизнес-үдерістерді оңтайландырудың жаңа сатысы ретінде.Икемді жеткізу жүйесі.	Пәнді жақсы меңгеру үшін орта мектептегі информатика бойынша білім қажет Для успешного освоения дисциплины необходимо знание информатики средней школы

				Этапы внедрения и реализации Государственной программы РК «Цифровой Казахстан», цифровые платформы оказания электронных услуг, способы внедрения и использования цифровых технологий в различных профессиональных областях. Преобразование качества обслуживания клиентов. Трансформирование операционных процессов.Преобразование бизнес-моделей. Облачные технологии как новая ступень оптимизации бизнес-процессов. Система гибких поставок. Stages of implementation and implementation of the state program of Kazakhstan "Digital Kazakhstan", digital platforms for the provision of electronic services, methods of implementation and use of digital technologies in various professional fields. The transformation of the quality of customer service.Transformation of operational processes.Transformation of business models.Cloud technologies as a new stage of business process optimization.Flexible supply chain.	For the successful development of the discipline requires knowledge of computer science high school.
14	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет Антикоррупционная культура Anti-corruption culture	5	Сыбайлас жемқорлық ұғымы, оның тарихи тамыры. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы сана және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет: мазмұны, рөлі және функциялары. Сыбайлас жемқорлық қазіргі болмыстың құбылысы ретінде. Шет елдерде сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың конституциялық негіздері. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнаманың эволюциясы. Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін заңдық жауапкершілік.Мемлекеттік жоспарлау сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет ету механизмі ретінде. Мемлекеттік қызмет көрсету процесін жетілдіру. Бизнес-ортада жемқорлыққа қарсы сананы қалыптастыру . Понятие коррупции, ее исторические корни. Антикоррупционное сознание и антикоррупционная куль тура: содержание, роль и функции. Коррупция как явление современной действительности. Формирование антикоррупционной культуры в зарубежных странах.Конституционные основы противодействия коррупции. Эволюция антикоррупционного законода тельства. Юридическая ответственность за коррупционные правонарушения.Государственное планирование как механизм противодействия коррупции. Совершенствование процесса оказания государственных услуг. Формирование антикоррупционного сознания в бизнес-среде . The concept of corruption, its historical roots. Anti-corruption consciousness and anti-corruption culture: content, role and functions. Corruption as a phenomenon of modern reality. Formation of anti-corruption culture in foreign countries.The constitutional basis for anti-corruption. Evolution of anti-corruption legislation . Legal responsibility for corruption offenses.State planning as a mechanism for combating corruption. Improving the provision of public services. Formation of	Пәнді жақсы меңгеру үшін орта мектептегі «заң негіздері» бойынша білім қажет Для успешного освоения дисциплины необходимо знание «Основы права» средней школы For the successful development of the discipline requires knowledge of the "Basics of Law" of secondary school

				anti-corruption consciousness in the business environment .	
15	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Экология негіздері және тіршілік қауіпсіздігі Основы экологии и безопасности жизнедеятельности Fundamentals of ecology and life safety	5	Оқу пәні адамның қоршаған ортамен қауіпсіз өзара әсер тәсілдерін, қоршаған ортадағы ғаламдық өзгерістерді және адамның тіршілігінің стратегияларын зерттеуге бағытталған. Сонымен қатар, ТЖ шаруашылық обьектілерінің тұрақты қызметі, техногенді және табиғи сипаттағы ТЖ салдарын жою, алдын ала ескерту, өнеркәсіптер мен ұйымдарда қауіпсіз еңбек шарттарын қамтамасыз ету сұрақтары қарастырылады. Учебная дисциплина направлена на изучение способов безопасного взаимодействия человека со средой обитания, глобальных изменений в окружающей среде и стратегии выживания человечества, устойчивого функционирования объектов хозяйствования в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), вопросов предупреждения и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера, а также применения современных средств поражения, обеспечения безопасных условий труда на предприятиях и в организациях. The academic discipline is aimed at exploring ways to secure human interaction with the environment, global environmental changes and the survival strategy of mankind. sustainable operation of business facilities in emergency situations (ES), issues of preventing and eliminating the consequences of natural and man-made emergencies, as well as the use of modern means of destruction, ensuring safe working conditions in enterprises and organizations.	Пәнді толық меңгеру үшін орта мектеп биология, география, химиясын білу қажет. Для успешного освоения предмет необходимо знание биологии, географии, химии средней школы. For the successful completion of the discipline, it is necessary to know the biology, geography, chemistry of the secondary school.
16	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Іскери риторика Деловая риторика Busi ness rhetoric	5	Курстың кәсіби-практикалық бағыты бар. Оны оқыту кәсіби маңызды жағдайларда риторикалық қызмет технологиясын меңгеруді көздейді. Курстың міндеттеріне білім алушылардың сөйлеу білімін арттыру, тиімді іскерлік қарым-қатынас принциптері, тыңдаушыларға ашық сөйлеудің табысты әсерін қамтамасыз ететін негізгі факторлар мен үдерістер, шешендік пен аудиторияның өзара іс-қимыл нысандары мен құралдары туралы білім алу кіреді. Курс имеет профессионально-практическую направленность. Его изучение предполагает овладение технологией риторической деятельности в профессионально значимых ситуациях. В задачи курса входит повышение речевой образованности обучающихся, приобретение знаний о принципах эффективного делового общения, основных факторах и процессах, обеспечивающих успешное воздействие публичной речи на слушателей, формах и средствах взаимодействия оратора и аудитории. The course has a professional orientation. His study involves mastering the technology of rhetorical activity in professionally significant situations. The objectives of the course include increasing students' speech education, acquiring	

				knowledge about the principles of effective business communication, the main factors and processes that ensure the successful impact of public speech on students, the forms and means of interaction between the speaker and the audience	
17	БП ЖООК БД ВК BD UC	Өлшеу дәлдігін қамтамасыз ету Обеспечение точности измерений Ensuring accuracy of measurements	8	Бұл курс геометриялық параметрлер бойынша бұйымдардың дәлдігі мен өзара алмастырылуын нормалаудың негіздерін, шектеулер мен қондырулардың бірыңғай жүйесін (ЕСДП), өлшеу әдістері мен құралдарын, дәлдігі бойынша Бақылау-өлшеу құралдарын таңдау әдістерін, көп мәрте өлшеулерді өңдеу әдістерін зерттеуге бағытталған. Бұл пәнді меңгеру бұйымдардың әр түрлі параметрлеріне қажетті дәлдік нормаларын тағайындау, өлшемдердің дәлдігін өлшеу және бөлшектер партиясын бақылау, өлшем тізбектерін есептеу, өлшеу және бақылау құралдарымен жұмыс істеу, анықтамалық құжаттамамен жұмыс істеу, өлшеу дәлдігін анықтау, өлшеу нәтижелерін өңдеу бойынша есептеу және өлшеу қателігін анықтау, ақаудың пайда болу мүмкіндігін азайтатын параметрлердің дәлдігін белгілеу дағдыларын алу үшін қажет. Данный курс направлен на изучение основ нормирования точности и взаимозаменяемости изделий по геометрическим параметрам, единой системы допусков и посадок (ЕСДП), методов и средств измерения, методов выбора контрольно-измерительных средств по точности, методов обработки многократных измерений. Освоение данной дисциплины необходимо для получения навыков назначения необходимых норм точности на различные параметры изделий, измерения точности размеров и контроля деталей или партии деталей, расчета размерных цепей, работы со средствами измерения и контроля, работы со справочной документацией, на определения точности измерения, расчета по обработке результатов измерения и определения погрешности измерения, назначения точности параметров уменьшающих возможность появления брака Данный курс направлен на изучение основ нормирования точности и взаимозаменяемости изделий по геометрическим параметрам, единой системы допусков и посадок (ЕСДП), методов и средств измерения, методов выбора контрольно-измерительных средств по точности, методов обработки многократных измерений. Освоение данной дисциплины необходимо для получения навыков назначения необходимых норм точности на различные параметры изделий, измерения точности размеров и контроля деталей или партии деталей, расчета размерных цепей, работы со средствами измерения и контроля, работы со справочной документацией, на определения точности измерения, расчета по обработке результатов измерения и определения погрешности измерения, назначения точности параметров уменьшающих возможность появления брака	Метрология Метрология Metrology
18	БП ТК БД КВ BD EC	Физикалық шамаларды өлшеу құралдары	6	Бұл курс физикалық шамалар, өлшеуіш аспаптар, өлшеуіш түрлендіргіштер мен қондырғылар туралы негізгі мәліметтерді зерттеуге арналған. Курс негізгі түрлерін, метрологиялық сипаттамаларын, салыстырып тексеруді және	Өлшеудің жалпы теориясы Общая теория измерений General theory of measurements

		Средства измерений физических величин Measuring instruments for physical quantities		сертификаттауды, өлшеу құралдарын қолдану саласын қарастыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений о мерах физических величин, измерительных приборов, измерительных преобразователей и установках. Курс посвящен рассмотрению основных видов, метрологических характеристик, поверки и сертификации, области применений средств измерений. This course is designed to study the basic information about the measures of physical quantities, measuring instruments, measuring transducers and installations. The course is devoted to the consideration of the main types, metrological characteristics, verification and certification, the field of applications of measuring instruments.	
19	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшеу, сынау және бақылау әдістері мен құралдары Методы и средства измерений, испытаний и контроля Methods and measuring instruments, tests and control	6	Бұл курс өлшеу, бақылау және сынау түрлері мен әдістері туралы негізгі мәліметтерді зерттеуге арналған. Курс негізгі түрлерді, метрологиялық сипаттамаларды, салыстырып тексеру мен сертификаттауды қарастыруға, өлшеу құралдарының қолдану саласы мен әрекет ету принципіне арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений о видах и методах измерений, контроля и испытаний. Курс посвящен рассмотрению основных видов, метрологических характеристик, поверки и сертификации, принципе действия и области применений средств измерений. This course is designed to study the basic information about the types and methods of measurement, control and testing. The course is devoted to the consideration of the main types, metrological characteristics, verification and certification, the principle of operation and applications of measuring instruments.	Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі Государственная система обеспечения единства измерений State system for ensuring the uniformity of measurement
20	БП ТК БД КВ BD EC	Заңнамалық метрология Законодательная метрология Legislative metrology	6	Бұл курс метрология саласындағы құқықтық қатынастарды реттейтін негізгі заңдарды зерттеуге арналған. Курс мемлекет тарапынан регламенттеуге және бақылауға жататын жалпы ережелерді, талаптар мен нормаларды, ҚР-да метрологиялық қызметті мемлекеттік басқаруды (реттеуді) қарауға; ГМС қызметін жетілдіруге және метрологиялық инфрақұрылымды дамытуға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных Законов, регулирующих правовые отношения в сфере метрологии. Курс посвящен рассмотрению общих правил, требований и норм, подлежащих регламентации и контролю со стороны государства, государственного управления (регулирования) метрологической деятельностью в РК; совершенствованию деятельности ГМС и развитию метрологической инфраструктуры. This course is designed to study the basic Laws governing legal relations in the field of Metrology. The course is devoted to the consideration of the General rules, requirements and regulations, subject to regulation and control by the state, the state control (regulation) of Metrology in the Republic of Kazakhstan; improvement of the activity of the SCS and the development of the metrological	Метрология Метрология Metrology

				infrastructure.	
21	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшеу саласындағы құқықтық нормалар Правовые нормы в области измерений Precepts of law in the field of measurements	6	Бұл курс метрология саласындағы қоғамдық қатынастарды реттейтін негізгі құқықтық нормаларды зерттеуге арналған. Курс азаматтардың құқықтары мен заңды мүдделерін, белгіленген Құқықтық тәртіп пен экономиканы өлшеудің дұрыс емес нәтижелерінің теріс салдарларынан қорғау жөніндегі Заңды қарауға; шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарын қолдану негізінде ғылыми-техникалық және экономикалық прогреске ықпал етуге және елде қолдануға рұқсат етілген бірліктерде көрсетілген кепілді дәлдікті өлшеу нәтижелерін пайдалануға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере метрологии. Курс посвящен рассмотрению Закона по защите прав и законных интересов граждан, установленного правопорядка и экономики от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений; содействию научно-технического и экономического прогресса на основе применения государственных эталонов единиц величин и использования результатов измерений гарантированной точности, выраженных в допускаемых к применению в стране единицах. This course is designed to study the basic legal norms governing social relations in the field of Metrology. The course is devoted to the consideration of the Law on the protection of the rights and legitimate interests of citizens, established law and order and the economy from the negative consequences of inaccurate measurement results; promotion of scientific, technical and economic progress through the use of state standards of units of quantities and the use of measurement results of guaranteed accuracy, expressed in the country.	Заңнамалық метрология Законодательная метрология Legislative metrology
5 семестр /5 семестр / Semester 5					
22	БП ЖООК БД ВК BD UC	Роботталған метрология Роботизированная метрология Robotic metrology	5	Бұл курс жаңа технологияларды қолдана отырып, роботталған жүйелер саласындағы негіздерді зерттеуге арналған . Курс роботтарды калибрлеуді, өлшеу процестерін автоматтандыруды, материалдарды өңдеу есептерін шешу кезінде құралды дәлме-дәл позициялауды, объектілерді жобалау жағдайына дәлме-дәл цифрлеу робототехникалық жүйелерін құруды; роботталған өндірістік есептерді, дәнекерлеу, кесу, фрезерлеу, станоктарға қызмет көрсетуді немесе объектілерді ауыстыруды қарастыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения основ в области Роботизированных систем с применением новейших технологий . Курс посвящен рассмотрению калибровки роботов, автоматизации измерительных процессов, прецизионному позиционированию инструмента при решении задач обработки материалов, создание робототехнических систем точного поцизионирования объектов в проектное положение; роботизированных производственных задач, сварки, резки, фрезерования, обслуживания станков или перемещение объектов. This course is designed to learn the basics of Robotic systems using the latest	Метрология Метрология Metrology

				technology . The course is devoted to the consideration of calibration of robots, automation of measuring processes, precision positioning of the tool in solving problems of material processing, the creation of robotic systems of precise posizioning of objects in the design position; robotic production tasks, welding, cutting, milling, machine maintenance or moving objects.	
23	БП ТК БД КВ BD EC	Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету Метрологическое обеспечение производства Metrological support of production	6	Бұл курс ұйымда немесе кәсіпорында өлшеу техникасы құралдарын метрологиялық есепке алу, калибрлеу және тексеру негіздерін зерттеуге, жүргізілетін өлшеулердің талап етілетін дәлдігі мен сапасын қамтамасыз етуге, бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптарды зерттеуге арналған. Курс роботтарды калибрлеу, өлшеу процестерін автоматтандыру, Материалдарды өңдеу есептерін шешу кезінде құралды дәлме-дәл позициялау, объектілерді жобалау жағдайына дәл цифрлау робототехникалық жүйесін құру үшін арналған; жұмыс істеу, дәнекерлеу, кесу, фрезерлеу, станоктарға қызмет көрсету немесе объектілердің орнын ауыстыру. Данный курс предназначен для изучения основ метрологического учета, калибровки и поверки средств измерительной техники в организации или на предприятии, обеспечение требуемой точности и качества проводимых измерений, требования к программному обеспечению. Курс посвящен рассмотрению калибровки роботов, автоматизации измерительных процессов, прецизионному позиционированию инструмента при решении задач обработки материалов, создание робототехнических систем точного поцизионирования объектов в проектное положение; роботизированных производственных задач, сварки, резки, фрезерования, обслуживания станков или перемещение объектов. This course is designed to study the basics of metrological accounting, calibration and verification of measuring equipment in an organization or enterprise, ensuring the required accuracy and quality of measurements, software requirements. The course is devoted to the consideration of calibration of robots, automation of measuring processes, precision positioning of the tool in solving problems of processing materials, the creation of robotic systems of precise objects in the design position; robotic production tasks, welding, cutting, milling, machine maintenance or moving objects.	Метрология Метрология Metrology
24	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшемдерді орындау әдістемесі Методики выполнения измерений Techniques of performance of measurements	6	Бұл курс өлшемдерді орындау әдістемесін зерттеуге арналған, қабылданған әдіске сәйкес кепілді дәлдікпен өлшеу нәтижелерін алуды қамтамасыз ететін операциялар мен ережелердің жиынтығы курс ӨОӘ аттестаттау, бекіту және тіркеу әдістерін қарауға, өлшеу әдістері мен құралдарын таңдауға, еңбек қауіпсіздігі мен экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету талаптарын қоса алғанда, өлшемдерді дайындау және орындау кезінде операциялардың дәйектілігі мен мазмұнын белгілеуге арналған., операторлардың біліктілігіне қойылатын талаптар процедураларды өңдеу және өлшеу нәтижелерін алатын	Өлшеу, сынау және бақылау әдістері мен құралдары Методы и средства измерений, испытаний и контроля Methods and measuring instruments, tests and control

				дәлдікті бақылау нормативтерін белгілеу. Данный курс предназначен для изучения методики выполнения измерений, совокупность операций и правил, обеспечивающих получение результатов измерений с гарантированной точностью в соответствии с принятым методом Курс посвящен рассмотрению методов аттестации, утверждения и регистрации МВИ, выбор методов и средств измерений, установление последовательности и содержания операции при подготовке и выполнении измерений, включая требования по обеспечению безопасности труда и экологической безопасности, требования к квалификации операторов? разработка процедур и установление нормативов контроля точности, получаемых результатов измерений. This course is designed to study the methods of measurement, a set of operations and rules for obtaining the results of measurements with guaranteed accuracy in accordance with the accepted method the Course is devoted to the consideration of methods of certification, approval and registration of MVI, the choice of methods and measuring instruments, the establishment of the sequence and content of the operation in the preparation and implementation of measurements, including requirements for safety and environmental safety, requirements for the qualification of operators? development of procedures and establishment of standards for accuracy control, obtained measurement results.	
25	БП ТК БД КВ BD EC	Метрологиялық қызметтердің қызметі Деятельность метрологических служб Activities of metrological services	5	Бұл пән шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарын жасау, жетілдіру, сақтау және қолдану бойынша метрологиялық қызметтердің қызметін ұйымдастыру, шама бірліктерінің өлшемдерін беруді құру, өлшем бірлігін қамтамасыз ету бойынша нормативтік құжаттарды әзірлеу, шама бірліктерінің эталондарына салыстыру жүргізу, өлшем құралдарын салыстырып тексеру және калибрлеу нәтижелері, шама бірліктерінің эталондарын және жоғары дәлдікті өлшеу құралдарын салыстырып тексеру, ғылыми - зерттеу жұмыстары мәселелеріне арналған. Данная дисциплина посвящена вопросам организации деятельности метрологических служб по созданию, совершенствованию, хранению и применению государственных эталонов единиц величин, созданию передачи размеров единиц величин, разработки нормативных документов по обеспечению единства измерений, проведения сличений эталонов единиц величин, результатов поверки и калибровки средств измерений, поверки эталонов единиц величин и высокоточных средств измерений, научно - исследовательских работ. This discipline is devoted to the organization of activities of Metrology services for the creation, improvement, storing and application of state measurement standards, the creation of a transfer of units of measurements, the development of regulatory documents on ensuring the uniformity of measurements, carrying out comparisons	Метрология Метрология Metrology

				of measurement standards, the results of the verification and calibration of measuring instruments, calibration of measurement standards and precision measuring instruments, scientific research.	
26	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық негіздері Организационные основы обеспечения единства измерений Organizational bases of ensuring unity of measurements	8	Бұл курс өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы заңнаманы зерттеуге арналған. Курс мемлекеттік саясатты әзірлеу және нормативтік-құқықтық реттеу, Мемлекеттік қызмет көрсету, өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында мемлекеттік мүлікті басқару және мемлекеттік метрологиялық қадағалау бойынша функцияларды жүзеге асыратын атқарушы билік органдарының ұйымдастырушылық негіздері мен қызметінің негізгі түрлерін қарастыруға арналған.; ғылыми метрологиялық институттардың мемлекеттік уақыт қызметі, жиілік және Жердің айналу параметрлерін анықтау қызметі, Мемлекеттік қызмет заттар мен материалдардың физикалық константтары мен қасиеттері туралы стандартты анықтамалық деректер. Данный курс предназначен для изучения законодательства в области обеспечения единства измерений. Курс посвящен рассмотрению организационных основ и основных видов деятельности органов исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию, оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений и государственному метрологическому надзору; научных метрологических институтов Государственной службой времени, частоты и определения параметров вращения Земли, Государственной службой стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов. This course is designed to study the legislation in the field of uniformity of measurements. The course is devoted to the consideration of the organizational foundations and the main activities of the Executive authorities responsible for the development of state policy and legal regulation, the provision of public services, the management of state property in the field of ensuring the unity of measurement and state metrological supervision; scientific metrological institutes by the State service of time, frequency and determination of earth rotation parameters, the State service of standard reference data on physical constants and properties of substances and materials	Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі Государственная система обеспечения единства измерений State system for ensuring the uniformity of measurement
27	БП ТК БД КВ BD EC	Метрологиялық сенімділік және тексеру аралығы Метрологическая надежность и межповерочные интервалы Metrological reliability and intertesting interval	5	Бұл курс метрологиялық сенімділік көрсеткіштерін зерттеуге және салыстыру аралық интервалдар арқылы эталонмен салыстыру жүргізуге арналған. Курс метрологиялық бас тартусыз жұмыс ықтималдығын, метрологиялық ақаусыздықтың ықтималдығын, метрологиялық ақаусыздықтың уақытша коэффициентін, метрологиялық ақаусыздықтың атқарымдылығын және метрологиялық ақаусыздықтың қарқындылығын қарастыруға арналған.	Өлшеу саласындағы құқықтық нормалар Правовые нормы в области измерений Precepts of law in the field of measurements

				Данный курс предназначен для изучения показателей метрологической надежности и проведение сличения с эталоном через межповерочные интервалы. Курс посвящен рассмотрению вероятности работ без метрологических отказов, вероятности метрологической исправности, временного коэффициента метрологической исправности, наработки на метрологический отказ и интенсивности метрологического отказа. This course is designed to study the indicators of metrological reliability and conduct comparisons with the standard through calibration intervals. The course is devoted to consideration of probability of works without metrological failures, probability of metrological serviceability, time coefficient of metrological serviceability, operating time for metrological failure and intensity of metrological failure.	
28	БП ТК БД КВ BD EC	Сапаны басқарудың статистикалық әдістері Статистические методы управления качеством Statistical methods of quality management	8	Бұл курс білім алушыларға сапаны басқарудың статистикалық әдістерінің негіздері мен модельдерінің пайда болу және даму тарихы туралы, халықаралық стандарттар қағидаттарына жауап беретін және тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін кәсіпорынның талаптарына сәйкес келетін сапа менеджменті құралдары туралы негізгі ұғымдарды беруге арналған. Курс сапаны бақылау және талдау әдістері жүйесін құрайтын сапаның жаңа және жеті ескі құралдарын қарауға арналған. Данный курс предназначен для предоставления обучающимся основных понятий об истории возникновения и развития основ и моделей статистических методов управления качеством, об инструментах менеджмента качества, отвечающих принципам международных стандартов и соответствующих требованиям предприятия для удовлетворения потребностей потребителей. Курс посвящен рассмотрению семи новых и семи старых инструментов качества, образующих систему методов контроля и анализа качества. This course is designed to provide students with basic concepts about the history and development of the basics and models of statistical methods of quality management, quality management tools that meet the principles of international standards and meet the requirements of the enterprise to meet the needs of consumers. The course is devoted to the consideration of seven new and seven old tools of quality, forming a system of methods of quality control and analysis.	Стандарттау және сертификаттау Стандартизация и сертификация Standardization and sertification
29	БП ТК БД КВ BD EC	Электр шамаларын өлшеу әдістері мен құралдары Методы и средства измерения электрических величин Methods and measuring	6	Бұл курс электр шамаларын өлшеуге арналған аспаптарды құрудың негізгі принциптерін, сондай-ақ электр шамаларын өлшеу әдістерін, өлшеу әдістері мен құралдарының жалпы сипаттамаларын шолуға арналған. Курс өлшеу әдістері мен құралдарының жалпы сипаттамасын, өлшеу түрлендіру кезеңдерін, өлшеу түрлерін, өлшеу әдістерін, өлшеу құралдарын жіктеуді,	Шамаларды өлшеу құралдары Средства измерений величин Measuring instruments of sizes

		instruments of electrical quantities		электрлік өлшеу әдістері мен құралдарының жалпы сипаттамасын, өлшеу құралдарының негізгі сипаттамаларын, электр өлшеу аспаптарын, Аналогты электр өлшеу аспаптарын жіктеуді қарастыруға арналған Данный курс предназначен для обзора основных принципов построения приборов, предназначенных для измерения электрических величин, а также методов измерения электрических величин, общих характеристик методов и средств измерений. Курс посвящен рассмотрению общей характеристики методов и средств измерений, этапов измерительного преобразования, видам измерений, методов измерений, классификации средств измерений, общей характеристики методов и средств электрических измерений, основных характеристик средств измерений, классификации электроизмерительных приборов, аналоговых электроизмерительных приборов. This course is designed to review the basic principles of construction of devices for measuring electrical quantities, as well as methods for measuring electrical quantities, General characteristics of methods and measuring instruments. The course is devoted to consideration of the General characteristics of methods and measuring instruments, stages of measuring conversion, types of measurements, measurement methods, classification of measuring instruments, General characteristics of methods and means of electrical measurements, the main characteristics of measuring instruments, classification of electrical measuring instruments, analog electrical measuring instruments	
30	БП ТК БД КВ BD EC	Механикалық шамаларды өлшеу әдістері мен құралдары Методы и средства измерения механических величин Methods and measuring instruments of electrical quantities	6	Бұл курс механикалық шамаларды өлшеудің негізгі әдістері мен құралдарын зерттеуге арналған, бұл шамалардың жіктелуін зерттеуді, сондай-ақ сызықтық және бұрыштық өлшемдерді өлшеудің негізгі әмбебап әдістерін практикада зерттеуді және пайдалануды көздейді. Курс метрология және стандарттаудың нормативтік аспектілерін қолдануға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных методов и средств измерения механических величин, что подразумевает изучение классификаций величин, а также изучение и использование на практике основных универсальных методов измерения линейных и угловых размеров. Курс посвящен рассмотрению использования нормативных аспектов метрологии и стандартизации. This course is designed to study the basic methods and means of measuring mechanical quantities, which involves the study of classifications of quantities, as well as the study and practical use of basic universal methods for measuring linear and angular dimensions. The course is devoted to the use of normative aspects of Metrology and standardization.	Шамаларды өлшеу құралдары Средства измерений величин Measuring instruments of sizes
6 семестр /6 семестр / Semester 6					

31	БП ЖООК БД ВК BD UC	Өлшеу құралдарын тексеру Поверка средств измерений Checking of measuring instruments	5	Бұл курс салыстырып тексеру саласындағы өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің негізгі бағыттары мен ережелерін зерттеуге, ҚР-да қолданылатын салыстырып тексеру схемаларымен танысуға, салыстырып тексерудің түрлері мен сыныптамасын зерделеуге, сондай-ақ өлшеулердің қадағалануын қамтамасыз ету үшін эталондар мен басқа да өлшеу құралдарын пайдалануға арналған. Курс өлшеу құралдарын тексерудің негізгі түрлері мен әдістерін қарастыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных направлений и положений Государственной системы обеспечения единства измерений в области поверки, ознакомление с применяемыми в РК поверочными схемами, изучение разновидностей и классификаций поверок, а так е использование эталонов и других средств измерений для обеспечения прослеживаемости измерений. Курс посвящен рассмотрению основных видов и методов поверки средств измерений. This course is designed to study the main directions and provisions of the State system of ensuring the unity of measurements in the field of verification, familiarization with the verification schemes used in the Republic of Kazakhstan, the study of varieties and classifications of verifications, as well as the use of standards and other measuring instruments to ensure traceability of measurements. The course is devoted to the consideration of the main types and methods of verification of measuring instruments.	Өлшеу, сынау және бақылау әдістері мен құралдары Методы и средства измерений, испытаний и контроля Methods and measuring instruments, tests and control
32	БП ЖООК БД ВК BD UC	Өлшеу құралдарын калибрлеу Калибровка средств измерений Calibration of measuring instruments	5	Бұл курс өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесіне сәйкес метрологиялық сипаттамалардың нақты мәндерін және өлшем құралдарын қолдануға жарамдылығын растау мақсатында калибрлеу жүргізудің негізгі ережелері мен әдістемелерін зерттеуге арналған. Курс өлшеу құралдарын калибрлеудің негізгі түрлері мен әдістерін қарастыруға арналған Данный курс предназначен для изучения основных положений и методик проведения калибровок, с целью подтверждения действительных значений метрологических характеристик и пригодности к применению средства измерений в соответствии с Государственной системой обеспечения единства измерений. Курс посвящен рассмотрению основных видов и методов калибровки средств измерений. This course is designed to study the basic provisions and methods of calibration, in order to confirm the actual values of metrological characteristics and suitability for use of measuring instruments in accordance with the State system of ensuring the unity of measurements. The course is devoted to the consideration of the main types and methods of calibration of measuring instruments	Өлшеу, сынау және бақылау әдістері мен құралдары Методы и средства измерений, испытаний и контроля Methods and measuring instruments, tests and control
33	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшем бірлігі мен қадағалануы Единство и прослеживаемость измерений	8	Бұл курс теориялық және практикалық заңнамалық метрологияны зерттеуге, сондай-ақ сынамаларды іріктеу әдістерін регламенттейтін өлшемдердің бірлігі мен қадағалануын қамтамасыз етудің негізгі процедуралары мен әдістемелерін	Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық негіздері

		Unity and traceability of measurements		зерттеуге, өлшемдердің біртұтастығын және қадағалануын зерттеу мәніне тексеру жүргізу үшін қажетті құжаттама нысандарын әзірлеуге арналған. Курс метрологиялық үйлесімділік, метрологиялық бақылау, сондай-ақ өлшеу құралдарының бірлігін қарастыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения теоретической и практической законодательной метрологии, а также изучение основных процедур и методик обеспечения единства и прослеживаемости измерений, которые регламентируют методы отбора проб, разработку форм документации необходимой для проведения проверок на предмет исследовния едиства и прослеживаемости измерений. Курс посвящен рассмотрению метрологической совместимости, метрологической прослеживаемости, а также единства средств измерений. This course is intended for the study of theoretical and practical legal Metrology, as well as the study of the basic procedures and techniques to ensure the unity and traceability of measurements, which regulate the methods of sampling, the development of forms of documentation necessary for testing for the study of unity and traceability of measurements. The course is devoted to the consideration of metrological compatibility, metrological traceability, as well as the unity of measuring instruments.	Организационные основы обеспечения единства измерений Organizational bases of ensuring unity of measurements
34	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшеу нәтижелерін өңдеу, ұсыну және түсіндіру Обработка результатов измерений Processing, representation and interpretation of results of measurements	8	Бұл курс өлшеу нәтижелерін өңдеудің негізгі әдістері мен тәсілдерін зерттеуге арналған. Курс кестелерді және диаграммаларды орындау ережелерін, негізгі ұғымдарды және теорияны егжей-тегжейлі қарастырмай, нақты мысалдардағы қателіктерді бағалау әдістемесін қарастыруға, зертханалық жұмыстар негізінде эксперименттер нәтижелерін есептеудегі практикалық дағдыларды меңгеруге арналған. Данный курс предназначен для изучения основных методов и способов обработки результатов измерений. Курс посвящен рассмотрению правил выполнения таблиц и диаграмм, основных понятий и методика оценки погрешностей на конкретных примерах без детального рассмотрения теории, приобретения практических навыков в вычислении результатов экспериментов на базе лабораторных работ. This course is designed to study the basic methods and methods of processing the results of measurements. The course is devoted to the rules of tables and diagrams, basic concepts and methods of error estimation on specific examples without a detailed consideration of the theory, the acquisition of practical skills in calculating the results of experiments based on laboratory work.	Өлшемдерді орындау әдістемесі Методики выполнения измерений Techniques of performance of measurements
35	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшеу құралдарын метрологиялық аттестаттау Метрологическая аттестация	7	Бұл курс өлшеу құралдарын метрологиялық аттестаттаудан өткізу тәртібі туралы негізгі мәліметтерді зерттеуге арналған. Курс өлшеу құралдарын метрологиялық аттестаттау кезеңдерін қарауға; метрологиялық аттестаттауға ұсынылатын	Өлшеу құралдарын тексеру Поверка средств измерений Checking of measuring

		средств измерений Metrological certification of measuring instruments		техникалық құжаттарға сараптама жүргізу ережелерін зерделеуге; ӨҚ салыстырып тексеру кезінде бақылауға жататын метрологиялық сипаттамалардың тізбесін белгілеу әдістерін талдауға, ӨҚ метрологиялық аттестаттау нәтижелерін ресімдеуге қойылатын талаптарды қарауға және өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау туралы сертификатты беруге арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений о порядке проведения метрологической аттестации средств измерений. Курс посвящен рассмотрению этапов метрологической аттестации средств измерений; изучению правил проведения экспертизы технических документов, представляемых на метрологическую аттестацию; анализу методов установления перечня метрологических характеристик подлежащих контролю при поверке СИ, рассмотрению требований к оформлению результатов метрологической аттестации СИ и выдаче сертификата о метрологической аттестации средства измерений. This course is designed to study the basic information about the procedure of metrological certification of measuring instruments. The course is devoted to the consideration of the stages of metrological certification of measuring instruments; the study of the rules of examination of technical documents submitted for metrological certification; analysis of methods for establishing a list of metrological characteristics to be monitored in the verification of MI, consideration of requirements for registration of the results of metrological certification of MI and issuance of a certificate of metrological certification of measuring instruments.	instruments
36	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшеу әдістемелерін аттестаттау Аттестация методик измерений Certification of measurement techniques	7	Бұл курс өлшеулерді орындау әдістемелерін метрологиялық аттестаттаудан өткізу тәртібі туралы негізгі мәліметтерді зерттеуге арналған. Курс ӨОӘ-нің оған қойылатын метрологиялық талаптарға сәйкестігін анықтау (растау) кезеңдерін қарауға; аттестаттауға ұсынылатын құжаттар жиынтығына сараптама жүргізу ережелерін зерделеуге; ӨОӘ метрологиялық аттестаттау туралы куәлікті ресімдеу және ҚР МӨЖ тізілімінде метрологиялық аттестатталған ӨОӘ тіркеу талаптарын қарауға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений о порядке проведения метрологической аттестации методик выполнения измерений. Курс посвящен рассмотрению этапов установления (подтверждения) соответствия МВИ предъявляемым к ней метрологическим требованиям; изучению правил проведения экспертизы комплекта документов, представляемых на аттестацию; рассмотрению требований к оформлению свидетельства о метрологической аттестации МВИ и регистрации метрологически аттестованной МВИ в реестре ГСИ РК. This course is designed to study the basic information about the procedure of	

				metrological certification of measurement techniques. The course is devoted to consideration of stages of establishment (confirmation) of compliance of MVI with metrological requirements; study of rules of examination of a set of documents submitted for certification; consideration of requirements for registration of the certificate of metrological certification of MVI and registration of metrologically certified MVI in the register of GSI RK.	
7 семестр (триместр, тоқсан) /7 семестр (триместр, квартал) / Semester 7 (trimester, quarter)					
37	БП ЖООК БД ВК BD UC	Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы аккредиттеу Аккредитация в области обеспечения единства измерений Accreditation in the field of ensuring unity of measurements	7	Бұл курс өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында аккредиттеу жүргізу тәртібі туралы негізгі мәліметтерді зерделеуге арналған. Курс аккредиттеу жөніндегі органның өтініш берушінің өлшем бірлігін қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды орындау және қызметтер көрсету құзыреттілігін ресми тану рәсімінің кезеңдерін қарауға; өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласына жататын жұмыстар мен қызметтерді және оларға берілетін нормативтік-құқықтық талаптарды зерделеуге; өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында аккредиттеу жүргізу қағидалары мен ережелерін қарауға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений о порядке поведения аккредитации в области обеспечения единства измерений. Курс посвящен рассмотрению этапов процедуры официального признания органом по аккредитации компетентности заявителя выполнять работы и оказывать услуги по обеспечению единства измерений; изучению работ и услуг относящихся к области обеспечения единства измерений и предьявляемых к ним нормативно-правовых требований; рассмотрению принципов и правил проведения аккредитации в области обеспечения единства измерений. This course is designed to study the basic information about the procedure of accreditation in the field of uniformity of measurements. The course is devoted to consideration of stages of procedure of official recognition by accreditation body of competence of the applicant to perform works and to render services in ensuring unity of measurements; study of works and services relating to the field of ensuring unity of measurements and the regulatory and legal requirements submitted to them; consideration of the principles and rules of accreditation in the field of ensuring unity of measurements.	Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі Государственная система обеспечения единства измерений State system for ensuring the uniformity of measurement
38	БП ЖООК БД ВК BD UC	Құжаттаманың метрологиялық сараптамасы Метрологическая экспертиза документации Metrological examination of documentation	6	Бұл курс құжаттамаға метрологиялық сараптама жүргізу тәртібі туралы негізгі мәліметтерді зерттеуге арналған. Курс метрологиялық қамтамасыз ету бөлігінде техникалық шешімдерді талдау және бағалау әдістерін қарастыруға; өлшенетін параметрлерді таңдау бойынша техникалық шешімдерді талдауға, өлшеу дәлдігіне қойылатын талаптарды белгілеуге, өлшеу әдістері мен құралдарын таңдауға, оларға метрологиялық қызмет көрсетуге, стандарттарда және басқа да нормативтік құжаттарда регламенттелген нақты метрологиялық талаптарға сәйкестігін тексеру кезеңдерін зерделеуге арналған.	Өлшеу саласындағы құқықтық нормалар Правовые нормы в области измерений Precepts of law in the field of measurements

				Данный курс предназначен для изучения основных сведений о порядке проведения метрологической экспертизы документации. Курс посвящен рассмотрению методов анализа и оценивания технических решений в части метрологического обеспечения; анализу технических решений по выбору измеряемых параметров, установлению требований к точности измерений, выбору методов и средств измерений, их метрологическому обслуживанию, изучению этапов проверки технической документации на соответствие конкретным метрологическим требованиям, регламентированным в стандартах и других нормативных документах. This course is designed to study the basic information about the procedure of metrological examination of documentation. The course is devoted to consideration of methods of analysis and evaluation of technical solutions in terms of metrological support; analysis of technical solutions for the selection of measured parameters, the establishment of requirements for the accuracy of measurements, the choice of methods and measuring instruments, their metrological service, the study of stages of verification of technical documentation for compliance with specific metrological requirements regulated in standards and other regulations.	
39	БП ТК БД КВ BD EC	Конструкторлық құжаттаманы метрологиялық бақылау Метрологический контроль конструкторской документации Metrological control of design documentation	6	Бұл пән метрологиялық бақылауды ұйымдастыру және жүргізу тәртібін, метрологиялық бақылауды жүргізетін тұлғалардың міндеттері мен құқықтарын, мақсаттарын, міндеттері мен функцияларын, мақсаттарын оқытады. Қолданыстағы немесе жаңадан әзірленген өлшеу құралдарымен талап етілетін дәлдікпен өнім параметрлерін өлшеу мүмкіндігін бағалау әдістері қарастырылады.); пайдалану шарттарына қойылатын талаптардың болуы және толықтығы), өнімді әзірлеуді, өндіруді, сынауды және пайдалануды метрологиялық қамтамасыз ету бойынша талаптардың жеткіліктілігі, техникалық шешімдердің ықтимал нұсқаларын (бақылаудың қолайлылығы, оның дұрыстығы, метрологиялық қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды орындауға арналған шығындар) салыстыру кезінде метрологиялық аспектілерді есепке алу Данная дисциплина изучает цели, задачи и функции, организацию и порядок проведения метрологического контроля, обязанности и права лиц, проводящих метрологический контроль. Рассматриваются методы оценки возможности измерения параметров продукции с требуемой точностью существующими или вновь разработанными средствами измерений (контролепригодность конструкции); наличия и полноты требований к условиям эксплуатации разрабатываемой продукции), достаточности требований по метрологическому обеспечению разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции, учета метрологических аспектов при сравнении возможных вариантов технических решений (удобство контроля, его	Метрология Метрология Metrology

				достоверность, затраты на выполнение работ по метрологическому обеспечению This discipline studies the goals, objectives and functions, organization and procedure of metrological control, duties and rights of persons conducting metrological control. Methods of estimation of possibility of measurement of parameters of production with the required accuracy existing or newly developed measuring instruments (controllability of a design) are considered); the availability and completeness of requirements to the operating conditions of the developed products), the adequacy of the requirements for metrological support of development, production, testing and operation of products, accounting of metrological aspects of the comparison of possible variants of technical solutions (ease of control, its reliability, the cost of execution of works on metrological support	
40	КП ТК ПД КВ PD EC	Өлшемдерді және орын ауыстыруларды өлшеу және бақылау құралдары Средства измерения и контроля размеров и перемещений Measuring instrument and dimensional check and movements	7	Курс сызықты және бұрыштық жылдамдықты, дірілдеуді, оларды тіркеуге арналған датчиктер мен аспаптарды өлшеу, периодтық дірілдің бірнеше параметрлерін өлшеу бойынша білімді қалыптастыруға бағытталған. Ақаулар, олардың пайда болу себептері, машиналардың жұмысқа қабілеттілігіне әсері, бұзбайтын бақылау, бұзылмайтын бақылау түрлерінің жалпы сипаттамасы, бұзбайтын бақылаудың оптикалық әдістері, бақылаудың магниттік әдістері қарастырылады., құйынды бақылау әдістері, бақылаудың акустикалық әдістері , өлшемдер мен орын ауыстыруларды бақылаудың радиациялық әдістері Курс направлен на формирование знаний по измерению линейной и угловой скорости, виброускорения, датчиков и приборов для их регистрации, измерению нескольких параметров периодической вибрации. Рассматриваются дефекты, причины их появления, влияние на работоспособность машин, неразрушающий контроль, общая характеристика видов неразрушаюшего контроля, оптические методы неразрушающего контроля, магнитные методы контроля, методы вихретокового контроля, акустические методы контроля , радиационные методы контроля размеров и перемещений The course is aimed at the formation of knowledge on the measurement of linear and angular velocity, acceleration, sensors and devices for their registration, measurement of several parameters of periodic vibration. Defects, causes of their appearance, impact on the performance of machines, nondestructive testing, General characteristics of types of nondestructive testing, optical methods of nondestructive testing, magnetic methods of control are considered, methods eddy current testing, acoustic monitoring methods , radiation methods of control sizes and displacements	
41	БП ТК БД КВ BD EC	Объектілердің нысандарын бақылау әдістері мен құралдары Методы и средства контроля	7	Бұл курс объектілердің нысандарын бақылаудың әдістері мен құралдары туралы негізгі мәліметтерді зерттеуге арналған. Курс объектілер формасының ауытқуларын өлшеу әдістерін қарастыруға; жазықтықты және түзу сызықты	Өлшеу, сынау және бақылау әдістері мен құралдары Методы и средства

		формы объектов Methods and control devices of a form of objects		бақылау кезеңдерін, координаттық-өлшеу машинасының көмегімен дөңгелек ауытқуларды өлшеу технологиясы мен форманы бақылауға; объектілердің формаларын бақылаудың нақты шарттары үшін тиімді құралдарын таңдауға қойылатын талаптарды талдауға; объектілердің формаларын бақылаудың қазіргі заманғы әдістері мен құралдарын зерттеуге арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений о методах и средствах контроля формы объектов. Курс посвящен рассмотрению методов измерения отклонений формы объектов; изучению этапов контроля плоскостности и прямолинейности, технологии измерения отклонений от круглости и контроля формы при помощи координатно-измерительной машины; анализу требований к выбору эффективных для конкретных условий средств контроля формы объектов; изучению современных методы и средств контроля формы объектов. This course is designed to study the basic information about the methods and means of controlling the shape of objects. The course is devoted to the methods of measuring the shape deviations of objects; study of the stages of flatness and straightness control, technology of measuring deviations from roundness and shape control using coordinate measuring machine; analysis of the requirements for the selection of effective for specific conditions means of control the shape of objects; study of modern methods and means of control the shape of objects.	измерений, испытаний и контроля Methods and measuring instruments, tests and control
42	БП ТК БД КВ BD EC	Қызмет көрсету саласын метрологиялық қамтамасыз ету Метрологическое обеспечение сферы услуг Metrological support of services sector	7	Бұл курс қызмет көрсету саласында жүргізілетін өлшеулердің талап етілетін дәлдігі мен сапасын қамтамасыз ету әдістері туралы негізгі мәліметтерді зерттеуге арналған. Курс қызмет көрсету процестерінде орындалатын өлшеу процедураларына қойылатын талаптарды қарауға; есеп құралдары мен жүйесін оңтайландыруды зерделеуге; қызмет көрсету саласын метрологиялық қамтамасыз ету жағдайын талдауға және еңбек жағдайларын бақылау іс-шараларының тиімділігін арттыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений о методах обеспечения требуемой точности и качества проводимых измерений в сфере услуг. Курс посвящен рассмотрению требований к измерительным процедурам, выполняемым в процессах предоставления услуг; изучению оптимизации средств и системы учета; анализу состояния метрологического обеспечения сферы услуг и повышению эффективности мероприятий контроля условий труда. This course is designed to study the basic information about the methods of ensuring the required accuracy and quality of measurements in the service sector. The course is devoted to consideration of requirements to the measuring procedures performed in the process of providing services; study of optimization of means and accounting system; analysis of the state of metrological provision of services and improving the efficiency	Роботталған метрология Роботизированная метрология Robotic metrology

				of measures to control working conditions.	
43	БП ТК БД КВ BD EC	Өлшеу құралдары мен метрологиялық қызметтерді сертификаттау Сертификация средств измерений и метрологических услуг Certification of measuring instruments and metrological services	7	Бұл курс өлшеу құралдары мен метрологиялық қызметтерді сертификаттауды жүргізу кезеңдері туралы негізгі мәліметтерді зерттеуге арналған. Курс сертификаттаудың мақсаттары мен міндеттерін қарауға; сертификаттауға ұсынылатын құжаттар жиынтығына сараптама жүргізу ережелерін және өлшеу құралдары мен метрологиялық қызметтерді техникалық және метрологиялық сынау әдістерін зерделеуге арналған. Данный курс предназначен для изучения основных сведений об этапах проведения сертификации средств измерений и метрологических услуг. Курс посвящен рассмотрению целей и задач сертификации; изучению правил проведения экспертизы комплекта документов, представляемых на сертификацию и методов технических и метрологических испытаний средств измерений и метрологических услуг. This course is designed to study the basic information about the stages of certification of measuring instruments and metrological services. The course is devoted to the goals and objectives of certification; the study of the rules of examination of a set of documents submitted for certification and methods of technical and metrological testing of measuring instruments and metrological services.	Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету Метрологическое обеспечение производства Metrological support of production
44	БП ТК БД КВ BD EC	Материалтану Материаловедение Materials science	6	Бұл курс техникада қолданылатын бұйымдардың пайдалану сипаттамаларын жақсарту мақсатында материалдардың табиғаты мен қасиеттерін және осы қасиеттерді өзгерту әдістерін зерттеуге арналған. Курс материалдарда болып жатқан құбылыстардың физикалық мәнін және олардың материалдардың қасиеттеріне әсері; материалдардың құрамы, құрылысы және қасиеттері арасындағы өзара байланысты орнату; термиялық, химиялық-термиялық және материалдарды нығайтудың басқа да тәсілдері мен теориясын оқып үйрену үшін арналған. Данный курс предназначен для изучения природы и свойств материалов и методов изменения этих свойств с целью улучшения эксплуатационных характеристик изделий, используемых в технике. Курс посвящен рассмотрению физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияние на свойства материалов; установлению взаимосвязи между составом, строением и свойствами материалов; изучению теории и практики термического, химико-термического и других способов упрочнения материалов. This course is designed to study the nature and properties of materials and methods of changing these properties in order to improve the performance of products used in technology.	Физика Физика Physics

				The course is devoted to the physical nature of the phenomena occurring in the materials under the influence of various factors in the production and operation and their impact on the properties of materials; establishing the relationship between the composition, structure and properties of materials; the study of the theory and practice of thermal, chemical and thermal and other methods of strengthening materials.	
45	БП ТК БД КВ BD EC	Метрологияны бағдарламалық қамтамасыз ету Метрология программного обеспечения Software metrology	6	Бұл курс спецификацияны әзірлеуден бастап бағдарламалық өнімді баптау мен тестілеуді аяқтауға дейінгі кезеңдерде сапаның метрикалық сипаттамаларын бағалау мәселелерін зерттеуге арналған. Курс БҚ өлшемдерін, сипаттамаларын және сапа метрикасын қарауға; бағдарламалық изделдің қателіктері мен қателіктерін анықтауға мүмкіндік беретін БҚ сапасының статикалық және динамикалық сипаттамаларын бағалаудың формальды моделі мен әдістерін зерделеуге; БҚ сипаттамаларын өлшеудің аспаптық құралдарын талдауға және автоматтандыруға арналған. Данный курс предназначен для изучения проблем оценивания метрических характеристик качества ПО на этапах от разработки спецификаций до завершения отладки и тестирования программного продукта. Курс посвящен рассмотрению критерий, характеристик и метрик качества ПО; изучению формальной модели и методов оценивания как статических, так и динамических характеристик качества ПО, позволяющие на различных стадиях разработки выявлять просчеты и дефекты программного издели; анализу инструментальных средств поддержки и автоматизации измерения характеристик ПО. This course is designed to study the problems of estimating the metric characteristics of SOFTWARE quality at the stages from the development of specifications to the completion of debugging and testing of the software product. The course is devoted to the criteria, characteristics and metrics of SOFTWARE quality; the study of the formal model and methods of evaluation of both static and dynamic characteristics of software quality, allowing at various stages of development to identify errors and defects in the software product; analysis of tools to support and automate the measurement of software characteristics.	Шамаларды өлшеу құралдары Средства измерений величин Measuring instruments of sizes
46	БП ТК БД КВ BD EC	Конструкциялық материалдар технологиясы Технология конструкционных материалов Technology of structural materials	5	Бұл курс конструкциялық материалдардың қасиеттерін, оларды өндіру тәсілдерін, олардан дайындамалар мен машина бөлшектерін алуға арналған. Курс Конструкциялық материалдар және олардан бұйымдарды дайындау технологиялары туралы білім алуға; конструкциялық материалдардың механикалық қасиеттерін және машина бөлшектерінің дайындамаларын дайындау тәсілдерін зерттеуге; материалдарды таңдау әдістерін, дайындау технологияларын, энергия үнемдеу және экологиялық таза машина жасау технологияларын қолдануға арналған. Данный курс предназначен для изучения свойств конструкционных материалов, способов их производства, получения из них заготовок и деталей машин. Курс	Материалтану Материаловедение Materials science

				посвящен получению знаний о конструкционных материалах и технологиях изготовления изделий из них; изучению механических свойств конструкционных материалов и способов изготовления заготовок деталей машин; рассммотрению методов выбора материалов, технологий изготовления, энергосбережения и применения экологически чистых машиностроительных технологий. This course is designed to study the properties of structural materials, methods of their production, production of blanks and machine parts. The course is devoted to obtaining knowledge about structural materials and technologies of manufacturing products from them; the study of the mechanical properties of structural materials and methods of manufacturing blanks of machine parts; consideration of methods of choice of materials, manufacturing technologies, energy saving and the use of environmentally friendly engineering technologies.	
47	БП ТК БД КВ BD EC	Метрология, сапа және бағдарламалық қамтамасыз етуді сертификаттау Метрология, качество и сертификация программного обеспечения Metrology, quality and certification of the software	5	Бұл курс бағдарламалық қамтамасыз етудің сапасын бағалау және сенімділігін арттыру мәселелерін зерттеуге арналған. Курс бағдарламалық құралдардың (КС) сенімділігі мен сапасын зерттеудің міндеттері мен әдістерін қарастыруға; бағдарламалық қателердің классификациялық сызбаларын, сенімді бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің құралдары мен әдістерін зерделеуге; бағдарламалық құралдардың сапасы мен сенімділігін анықтайтын негізгі факторларды анықтауға; бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін бағалауға арналған. Данный курс предназначен для изучения проблем оценки качества и повышения надежности программного обеспечения. Курс посвящен рассмотрению задач и методов исследования надежности и качества программных средств (ПС); изучению классификационных схем программных ошибок, средств и методов разработки надежного программного обеспечения; выявлению основных факторов, определяющих качество и надежность программных средств; оцениванию технико-экономических показателей разработки программного обеспечения. This course is designed to study the problems of quality assessment and improve the reliability of the software. The course is devoted to consideration of the objectives and methods of research of reliability and quality of software facilities (SF); the study of the classification schemes of software errors, means and methods of developing reliable software; to identify the main factors determining the quality and reliability of software; evaluation of technical and economic parameters of software development.	Роботталған метрология Роботизированная метрология Robotic metrology