

<p>«БЕКІТЕМІН» «Л.Н. Гумилов атындағы Еуразия ұлттық университеті» КСАК Басқарма мүшесі, академиялық мәселелер жөніндегі проректор Оңгарбаев Е.А.</p> <p>«05» 2022 ж.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Член Правления - Проректор по академическим вопросам НАО «Евразийский национальный Университет им. Л.Н. Гумилева»</p>	<p>APPROVED BY Board Member - Vice- Rector for Academic Affairs NJSC "The L.N. Gumilyov Eurasian National University"</p>
---	--	---

2022 оқу жылы қабылданған білім алушыларға арналған 7M07550 Метрология білім беру бағдарламасы бойынша пәндер каталогы  
Каталог дисциплин по образовательной программе 7M07550 Метрология для обучающихся приема 2022 года  
The catalog of disciplines educational program 7M07550 Metrology for the students of the 2022 year admission

№	Пәннің циклі / Цикл дисциплины /Cycle of the course	Пәннің атауы / Название дисциплины / Name of the course	Кредит  Кредит  Credit	Қысқаша аннотация/  Краткая аннотация /  Annotation	Пререквизиттер/  Пререквизиты/  Prerequisites
<b>1 семестр /1 семестр / Semester 1</b>					
<b>Таңдау бойынша компоненттер1 / Компоненты по выбору1 / Optional Components1</b>					
1	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Патенттік-лицензиялық қызмет Патентно-лицензионная деятельность Patent and licensing activities	5	Өнертабысқа өтінім материалдарын дайындау және оларды патенттеу. Авторлық құқық объектісіне құқықтарды тіркеу тәртібі. Ұлттық зияткерлік меншік институты («НИИС») РМК). Патенттік құқықтың объектілері. Проведение патентного поиска, составление заявочных материалов на изобретения и их патентования. Порядок регистрации прав на объект авторского права. Национальный институт интеллектуальной собственности (РГП «НИИС»). Объекты патентного права. 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.	Метрология Метрология Metrology
2	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Метрология саласында авторлық құқықтарды қорғау Защита авторских прав в области метрологии Copyright protection in the field of Metrology	5	"Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы" Қазақстан Республикасының Заңы метрология саласындағы зияткерлік меншіктік орғау тәсілдері. ҚР Зияткерлік меншікті метрологиялық қорғаудағы өзекті мәселелер. Закон Республики Казахстан «Об авторском праве и смежных	Метрология Метрология Metrology

				<p>правах» Способы защиты интеллектуальной собственности в области метрологии. Актуальные проблемы при метрологической защите интеллектуальной собственности в РК.</p> <p>Law of the Republic of Kazakhstan "on copyright and related rights"</p> <p>Methods of protection of intellectual property in the field of Metrology.</p> <p>Actual problems in metrological protection of intellectual property in Kazakhstan.</p>	
<b>Таңдау бойынша компоненттер 2/ Компоненты по выбору 2/ Optional Components 2</b>					
3	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	<p>Машина жасау кәсіпорындарын метрологиялық қамтамасыз ету</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий машиностроения</p> <p>Metrological support of machine-building enterprises</p>	5	<p>Техникалық бақылау принциптері. Машина жасаудағы өлшеу және бақылау құралдары. Қолданыстағы өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету.</p> <p>Принципы технического контроля. Средства измерения и контроля в машиностроении. Метрологическое обеспечение действующего производства.</p> <p>Principles of technical control. Means of measurement and control in mechanical engineering. Metrological support of existing production.</p>	Метрология Метрология Metrology
4	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	<p>Қайта өңдеу өндірісінің кәсіпорындарын метрологиялық қамтамасыз ету</p> <p>Метрологическое обеспечение предприятий перерабатывающих производств</p> <p>Metrological support of enterprises of processing industries</p>	5	<p>Толық циклді өнеркәсіптік кәсіпорындардағы МҰ бойынша жұмыстардың мазмұны (өнімдізірлеу – шығару). Кәсіпорынның метрологиялық қызметінің құрылымы; метрологиялық функцияларды орындау механизмдері, әртүрлі санаттағы кәсіпорындар үшін МҰ ерекшеліктері.</p> <p>Содержание работ по МО на промышленном предприятии полного цикла (разработка – выпуск продукции). Структура метрологической службы предприятия ;механизмы выполнения метрологических функций, особенности МО для предприятий различных категорий.</p> <p>The content of works on MO at the industrial enterprise of a full cycle (development – production). Structure of metrological service of the enterprise; mechanisms of performance of metrological functions, features of MO for the enterprises of various categories.</p>	Метрология Метрология Metrology
<b>Таңдау бойынша компоненттер 3/ Компоненты по выбору 3/ Optional Components 3</b>					
5	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	<p>Жаңа технологияларды коммерцияландыру</p> <p>Коммерциализация новых технологий</p> <p>Commercialization of new technologies</p>	5	<p>Қазақстан Республикасындағы коммерцияландыру жүйесі. Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттік. Жаңа технологияларды әзірлеу және енгізу. Өндірістік технологияларды дамыту мен жетілдірудің қазіргі заманғы бағыттары.</p> <p>Система коммерциализации в РК. Национальное Агентство по технологическому развитию. Разработка и внедрение новых технологий. Современные направления развития и совершенствования технологий производств.</p> <p>The system of commercialization in Kazakhstan. National Agency for</p>	Метрология Метрология Metrology

				technological development. Development and implementation of new technologies. Modern directions of development and improvement of production technologies.	
6	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Инновациялы қызметті жоспарлау және ұйымдастыру  Планирование и организация инновационной деятельности  Planning and organization of innovation activities	5	Инновацияны құру бойынша теориялық, эксперименттік және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар. Зерттеудің тақырыбын, мақсаты мен міндеттерін негіздеу. Кезеңдерді іорындау, орындаушылар семинарлары мен кенестерін өткізу мерзімдері, кезеңдер бойынша нәтижелерді талқылау және қорытынды нәтижелер.  Теоретические, экспериментальные и опытно-конструкторские работы по созданию инновации. Обоснование темы, цели и задач исследования. Сроки выполнения этапов, проведения семинаров и совещаний исполнителей, обсуждение результатов по этапам и итоговые результаты.  Theoretical, experimental and development work to create innovation. Substantiation of the theme, goals and objectives of the study. Terms of implementation of stages, seminars and meetings of performers, discussion of results by stages and final results.	Метрология Метрология Metrology
<b>2семестр /2semester / Semester 2</b>					
<b>ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / University component</b>					
7	КП /ЖООК ПД /ВК PD /UC	Метрология дамуының қазіргі заманғы аспектілері/ Современные аспекты развития метрологии/ Modern aspects of development of metrology	5	Қазіргі уақыттың материалдық қажеттіліктеріне, қоғамдық, мәдени сұраныстарына жауап беретін метрология дамуының қазіргі заманғы аспектілері. Өлшеу дәлдігін анықтау әдістерін, бірлікті қамтамасыз ету негіздерін әзірлеу. Эталондар мен үлгілі өлшеу құралдарын құру.  Современные аспекты развития метрологии, отвечающие материальным потребностям, общественным, культурным запросам настоящего времени. Разработка методов определения точности измерений, основ обеспечения единства. Создание эталонов и образцовых средств измерений.  Modern aspects of the development of Metrology that meet the material needs, social and cultural needs of the present time. Development of methods for determining the accuracy of measurements, the basics of ensuring unity. The establishment of measurement standards and reference measuring instruments.	Метрология Метрология Metrology

Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components					
8	ПП/ТК ПД/КВ РД/ЕС	Зертханаларда өлшеу сапасын қамтамасыз ету Обеспечение качества измерений в лабораториях Quality assurance of measurements in laboratories	5	Өлшеудің шынайылығы мен объективтілігін қамтамасыз ету. Өлшеу нәтижесін және оның белгісіздігін бағалау. Кіріс шамаларын және олардың стандартты ауытқуларын (белгісіздік) бағалау. Обеспечение достоверности и объективности измерений. Оценивание результата измерений и его неопределенности. Оценка входных величин и их стандартных отклонений (неопределенностей). Ensuring reliability and objectivity of measurements. Evaluation of the measurement result and its uncertainty. Estimation of input values and their standard deviations (uncertainties).	Метрология Метрология Metrology
9	ПП/ТК ПД/КВ РД/ЕС	ИСО/МЭК 17025 МЕМСТ-қа сәйкес сынау және калибрлеу зертханаларын аккредиттеу  Аккредитация испытательных и калибровочных лабораторий согласно ГОСТ ИСО/МЭК 17025  Accreditation of testing and calibration laboratories according to GOST ISO/IEC 17025	5	Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар. Сынақ, калибрлеу және калибрлеу зертханаларын (орталықтарын) аккредиттеу рәсімі. Қазақстан Республикасының аккредиттеу органының құрылымы. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. Порядок аккредитации испытательных, поверочных и калибровочных лабораторий (центров). Структура органа по аккредитации РК. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. Accreditation procedure for testing, verification and calibration laboratories (centers). The structure of the accreditation body of the Republic of Kazakhstan.	Метрология Метрология Metrology
<b>Таңдау бойынша компоненттер 2/ Компоненты по выбору 2/ Optional Components 2</b>					
10	ПП/ТК ПД/КВ РД/ЕС	Референттік әдістемелер Референтные методики Reference techniques	5	Заманауи қағидалар, өлшеу әдістері мен құралдары, сынау және бақылау құралдары. Заманауи техника паркі және сынақ жабдығы, олардың дәлдігін және дұрыс пайдаланылуын бағалау. Современные принципы, методы и средства измерений величин, средства испытания и контроля. Современный парк приборов и испытательного оборудования, оценка точности и правильности их использования. Modern principles, methods and means of measuring quantities, testing and control. Modern fleet of devices and test equipment, evaluation of accuracy and correctness of their use	Метрология Метрология Metrology
11	ПП/ТК ПД/КВ РД/ЕС	Өлшеу әдістемелерін аттестаттау Аттестация методик измерений Certification of measurement techniques (methods)	5	Өлшеу әдістемелерін әзірлеу және аттестаттау. Өлшеу әдістемелерін қолдану тәртібі. ӨӘЖ метрологиялық бақылау. Разработка и аттестация методик измерений. Порядок применения методик измерений. Метрологический контроль за МВИ. Development and certification of measurement techniques. The order	Метрология Метрология Metrology

				of application of measurement techniques. Metrological control of measurement procedures.	
<b>Зсеместр /Зсеместр / Semester3</b>					
<b>ЖОО компоненті / ВУЗовский компонент / Universitycomponent</b>					
12	КП /ЖООК ПД /ВК PD /UC	Эталондық базаны дамыту Развитие эталонной базы Development of the reference base	5	Қазақстан Республикасының ақпараттық базасы. Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі. Республиканың нормативтік базасын сандық және сапалы дамыту және жетілдіру. Эталонная база Республики Казахстан. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Количественное и качественное развитие и совершенствование эталонной базы республики. 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.	Метрология Метрология Metrology
<b>Таңдау бойынша компоненттер / Компоненты по выбору / Optional Components</b>					
<b>Таңдау бойынша компоненттер 1/ Компоненты по выбору 1/ OptionalComponents 1</b>					
13	КП/ ТК ПД /КВ PD/ EC	Дисперсиялық талдау негіздері Основы дисперсионного анализа Fundamentals of variance analysis	6	Дисперстік талдау туралы түсінік. Деңгейлер бойынша сынаулар саны бірдей болған кезде бірфакторлы дисперсиялық талдау. Екі факторлы және көп факторлы талдаулар туралы түсінік. Понятие о дисперсионном анализе. Однофакторный дисперсионный анализ при одинаковом числе испытаний на уровнях. Понятие о двухфакторном и многофакторном анализе. 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.	Метрология Метрология Metrology
14	ПП/ТК ПД/КВ PD/ EC	Құралдарын салыстырып тексеру және калибрлеу нәтижелерін математикалық өңдеу Математическая обработка результатов поверки и калибровки Mathematical processing of verification and calibration results	6	Өлшеу және сынау нәтижелерін статистикалық өңдеу әдістерін зерттеу. Көпше сызықтық корреляция моделі мен үлестіру параметрлерін статистикалық бағалау. Изучение методов статистической обработки результатов измерений и испытаний. Статистическая оценка параметров распределения и модели множественной линейной корреляции. Study of methods of statistical processing of measurement and test results. Statistical estimation of distribution parameters and multiple linear correlation model	Метрология Метрология Metrology
<b>Таңдау бойынша компоненттер 2/ Компоненты по выбору 2/ OptionalComponents 2</b>					
15	ПП/ТК ПД/КВ PD/ EC	Салыстырып тексеру және калибрлеу әдістемелерін, өлшеуді орындау әдістемелерін валидациялау Валидация методик поверки и калибровки,	5	Салыстырып тексеру және калибрлеу әдістерін тексеру үшін ГОСТ ИСО/МЭК 17025 стандартының негізгі талаптары. Калибрлеу әдістерін тексеру үшін зертханамен әзірленген рәсімдерге қойылатын талаптар. Калибрлеу әдістерін тексеру	Метрология Метрология Metrology

		методик выполнения измерений Validation of verification and calibration procedures, measurement procedures		әдістері. Основные требования стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 17025 к валидации методик поверки и калибровки. Требования к разработанным лабораторией процедурам валидации методики калибровки. Способы валидации методики калибровки. 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.	
16	ПП/ТК ПД/КВ PD/ EC	Салыстырып тексеру мен калибрлеудің қолданбалы, нормативтік және әдістемелік аспектілері  Прикладные, нормативные и методические аспекты поверки и калибровки  Applied, regulatory and methodological aspects of verification and calibration	5	Қазақстандағы тексеру және калибрлеу жүйесі. Өлшеу нәтижелерін қадағалау бойынша ИЛАК саясаты. Метрологиялық аспаптарды тексеру жиілігін анықтау бойынша МОЗМ ұсынымдары. Система поверки и калибровки в Казахстане. Политика ИЛАК по прослеживаемости результатов измерений. Рекомендации МОЗМ по определению частоты проверок метрологических приборов. Verification and calibration system in Kazakhstan. ILAC policy on traceability of measurement results. OIML recommendations for determining the frequency of metrological instrument inspections	Метрология Метрология Metrology
<b>Таңдау бойынша компоненттер 3/ Компоненты по выбору 3 / Optional Components 3</b>					
17	ПП/ТК ПД/КВ PD/ EC	ИСО/МЭК 17043 МЕМСТ – қа сәйкес зертханааралық салыстырулар жүргізу Проведение межлабораторных сличений в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17043 Conducting inter laboratory comparisons in accordance with GOST ISO/IEC 17043	6	Біліктілікті тексеру жүргізуге қойылатын негізгі талаптар.. Біліктілікті тексеру бағдарламаларын әзірлеу. Сынау және өлшеу әдістерінің тиімділігі мен салыстырмалығын белгілеу. Основные требования к проведению проверки квалификации. Разработка программ проверки квалификации. Установление эффективности и сравнимости методов испытаний и измерений. The main requirements for the qualification test. Development of qualification testing programs. Establishing the effectiveness and comparability of test and measurement methods.	Метрология Метрология Metrology
18	ПП/ТК ПД/КВ PD/ EC	Өлшеулердің қадағалануы  Прослеживаемость измерений  Traceability of measurements	6	Өлшеу нәтижелерінің метрологиялық қадағалануы. BIPM бақылау тізбегі. Өлшемнің белгісіздігі.  Метрологическая прослеживаемость результатов измерений. Цепь прослеживаемости BIPM. Неопределенность измерения.  Metrological traceability of measurement results. The traceability chain BIPM. Measurement uncertainty.	Метрология Метрология Metrology

Кафедра отырысында қарастырылды және бекітілді  
Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры  
Considered and approved at the meeting of the department

Күні / дата / date 19.01 2022 хаттама / протокол / Record № 6

Байхожаева Б.У  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/колы/signature)

\_\_\_\_\_  
(дата/күні/date)