

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

БЕКІТІЛДІ

«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» ШЖҚ РМК
Ғылыми Кеңесінің 2018 ж. «___»_____,
хаттама №___ шешімімен
Ректор _____ Е. Сыдықов

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAMME**

Бағдарлама деңгейі /Уровень программы / Program Level: Магистратура/Магистратура/Master's programme

Мамандық 6M071700 – «Жылуэнергетика»
Специальность 6M071700 – «Теплоэнергетика»
Specialty 6M071700 - «Thermal power engineering»

Стандартный срок обучения: 2 жыл
Оқытудың стандартты мерзімі: 2 года
Standard period of study: 2 years

Қайта қарастыру жиілігі : 2 жыл
Периодичность пересмотра: 2 года
Review frequency: 2 years

Берілетін дәреже / Присуждаемая степень / Awarded degree: Техникалық ғылымдарының магистрі / Магистр технических наук / Master of Technical Science

Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level: 7 ҰБШ, 7 ЕБШ / 7 НРК, 7 ЕРК / 7 NQF, 7 EQF

**Білім беру бағдарламасының паспорты/
Паспорт образовательной программы/
The Passport of Education Program**

Қолдану саласы/ Область применения / Application area	Жылуэнергетика бойынша білім және ғылым саласы Сфера образования и науки в области теплоэнергетики Scope of Education and Science in thermal power engineering
Білім беру бағдарламасының коды мен атауы/ Код и наименование образовательной программы/ The code and name of education program	6M071700 – Жылуэнергетика 6M071700 – Теплоэнергетика 6M071700 – Thermal power engineering
Нормативтік-құқықтық қамтылуы/ Нормативно-правовое обеспечение/ The regulatory and legal support	Мамандық бойынша білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 23.08.2012 ж. №1080 қаулысымен бекітілген Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына (Магистратура) және Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрінің 16.08.2013 ж. №343 бұйрығымен бекітілген типтік оқу жоспарына сәйкес құрастырылған. Образовательная программа специальности составлена в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом послевузовского образования (Магистратура) утвержденного постановлением Правительства республики Казахстан от 23.08.2012 г. №1080 и типовым учебным планом, утвержденного приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 16.08.2013 г. №343. Education program for specialty is prepared in accordance with the State Compulsory Standard for post-graduate education (Master's Program) approved by the Government of the Republic of Kazakhstan dated 23 August 2012 №1080 and the state education plan approved by the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated 16 August 2013 №343.
Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы / Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы / Profile map of education program	
ББ мақсаты/ Цель ОП/ Objective of EP	Жылуэнергетика саласында іргелі мамандырылған білімі бар, жылуассалмасу үрдістерің меңгерген және ғылыми-зерттеу, педагогикалық қызметінде оларды іске асыру мүмкіндігіне ие жан-жақты білімді мамандар дайындау. Подготовка всесторонне образованных кадров, обладающих углубленными специализированными знаниями в области теплоэнергетики, методами экспериментальных исследований и анализа взаимодействий теплообменных процессов, способных к их реализации в научно-исследовательской и педагогической деятельности. Training of comprehensively educated personnel with fundamental specialized knowledge in the field of thermal power engineering and owning of experimental research methods and analysis of heat-exchange processes, capable to their realization in research and pedagogical work.
Білім беру бағдарламасының	Ғылыми-педагогикалық қызметте жүзеге асырылатын

<p>тұжырымдамасы/ Концепция образовательной программы/ The concept of education program</p>	<p>жылуэнергетика саласындағы фундаменталдық және эксперименталдық білімі бар жан-жақты білімді мамандар дайындау. Подготовка всесторонне образованных кадров, обладающих фундаментальными и экспериментальными знаниями в области теплоэнергетики, реализуемыми в научно-исследовательской и педагогической деятельности. Training of comprehensively educated personnel with fundamental and experimental knowledge in the field of thermal power engineering, implemented in research and pedagogical work.</p>
<p>Түлектің біліктілік сипаттамасы/ Квалификационная характеристика выпускника/ Graduate Qualification Characteristics</p>	
<p>Берілетін дәреже: Присуждаемая степень: Awarded degree:</p>	<p>Техникалық ғылымдарының магистрі Магистр технических наук Master of Technical Science</p>
<p>Маманның лауазымдарының тізімі/ Перечень должностей специалиста/ List of a specialist's positions</p>	<p>Инженер-конструктор; Ғылыми қызметкер; Жылуэнергетиканың оқытушысы; Дүкен басшысы; Техникалық инженер; Әкімшілік қызметкерлері. Инженер-проектировщик; Научный сотрудник; Преподаватель теплоэнергетики; Начальник цеха; Инженерно-технический работник; Управленческие кадры. Design engineer; Researcher; Teacher of heat power engineering; Foreman; Engineering and technical; Administrative staff.</p>
<p>Кәсіби қызмет саласы/ Область профессиональной деятельности/ The area of professional activity</p>	<p>Теориялық және қолданбалы жылуэнергетика, байланысты техникалық ғылымдар саласы; білім беру саласы, педагогика, жоғары және орта оқу орындарында жылуэнергетика оқытудың теориясы мен әдістемесі саласы. Область теоретической и прикладной теплоэнергетики, а также области смежных технических наук; область образования, в том числе область педагогики, теории и методики обучения теплоэнергетики в высших и средних учебных заведениях; The field of theoretical and applied thermal power engineering, as well as the field of contiguous technical sciences; the field of education, including the field of pedagogy, theory and methodology of teaching thermal power engineering s at high and secondary schools.</p>
<p>Кәсіби қызмет объектісі/ Объект профессиональной деятельности/ The object of professional activity</p>	<p>Энергетикалық бейімдегі ғылыми-зерттеу институттары, ғылыми орталықтар мен бірлестіктер, ғылыми-зерттеу лабораториялары, конструкторлық және жобалау бюролары, фирмалары мен ұйымдары, жоғары оқу орындары, мемлекеттік білім беру мекемелері мен кәсіпорындары, сонымен қатар мемлекеттік емес білім беру ұйымдары, министрліктер мен сәйкес профилді мемлекеттік басқарушы ұйымдар. Научно-исследовательские институты, научные центры, научно-исследовательские лаборатории, конструкторские и проектные бюро, предприятия, фирмы и компании энергетического профиля, высшие учебные заведения, государственные учреждения образования и предприятия образования, а также негосударственные организации образования, министерства, органы государственного управления.</p>

	<p>Scientific research institutes, scientific centers, scientific research laboratories, construction and project offices and enterprises, firms and companies of thermal power engineering profile; higher educational institutes, state and private educational organizations; ministries and state management authorities.</p>
<p>Кәсіби қызмет функциялары/ Функции профессиональной деятельности / Functions of professional activity</p>	<p>Жылуэнергетика саласындағы мәселелердің ғылыми зерттеуі; білім беру ұйымдарындағы оқу үдерісі; ғылыми-зерттеу, өндірістік және педагогикалық қызметте жоспарлау, ұйымдастыру және басқару.</p> <p>Научные исследования поставленных проблем в области теплоэнергетики; учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях; планирование, организация и управление в исследовательской, производственной и педагогической деятельности.</p> <p>Scientific research of the problems in the field of thermal power engineering; educational process at educational organizations; planning, organization and management in research, industrial and pedagogical work.</p>
<p>Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Types of professional activity</p>	<p>Ғылыми-зерттеушілік, педагогикалық, өндірістік - басқарушылық, басқарушы-ұйымдастырушылық, конструкторлық-технологиялық. Научно-исследовательская, педагогическая, производственно-управленческая, организационно-управленческая, конструктурно-технологическая,</p> <p>Scientific research, pedagogy, production management, organisation management, construction technology.</p>

2 Құзыреттілік/бейін картасы / Карта/профиль компетенций

<p style="text-align: center;">Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences</p>	<p style="text-align: center;">Оқыту нәтижесі (ПК мөлшері)/ Результат обучения (единицы ПК)/ The result of training (PC units)</p>	<p style="text-align: center;">Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</p>
<p>ПК_А Ғылыми-зерттеулік жұмыс. Жылуэнергетика теориялық және қолданбалы білімнің негіздері, дағдылары, дағдылары. Бітіруші ғылыми-техникалық ақпаратпен, отандық және шетелдік тәжірибелерді зерттеу тақырыбы бойынша, қазіргі заманғы компьютерлік технологиялармен және өздерінің пәндеріндегі дерекқорлардан пайдалана алады, шолулар, есептер мен ғылыми басылымдарды құрастыру үшін деректер дайындайды. Научно-исследовательская деятельность. Основы теоретических и прикладных знаний, умений, навыков по теплоэнергетике. Выпускник способен использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций. Scientific-research work.</p>	<p>А_{ПК1} Жылуалмасу үрдістерінің негізгі механизмдері мен модельдері туралы теориялық білімді білу және жылуэнергетика саласындағы және оларды әртүрлі өндірістерде қолдануды көрсете білу. Владеть теоретическими знаниями основных механизмов и моделей теплообменных процессов в энергетике, и демонстрировать их при исследованиях в сфере энергетики и их применениях в различных отраслях. Own the theoretical knowledge of the basic mechanisms and models of heat-exchange processes, and demonstrate them in the study of thermal power engineering and their applications in various industries.</p>	<p>Тәжірибені жоспарлау және статистикалық өңдеу (ЖЭС)/Планирование эксперимента и статистическая обработка (ТЭС)/Planning an experiment and statistical processing (TPP) ЖЭС-да жылу сорғы технологиясын қолдану (ЖЭС) Применение теплонасосных технологий на ТЭС (ТЭС) Application of heat pump technology (TPP) Патентоведение (ӨЖЭ) Патентоведение (ПТЭ) Patent science (IHPE) Өндірістегі жылу сорғы технологиясын қолдану тәжірибесін зерттеу (ӨЖЭ) Экспериментальные исследования применения теплонасосных технологий на производстве (ПТЭ) Experimental studies of the application of heat pump technology in production (IHPE) Жылу масса алмасу процесстерінің тәжірибелік зерттеулері (ЖЭС) Экспериментальные исследования теплообменных процессов (ТЭС) Experimental research of heat and mass transfer processes (TPP) Гидродинамикалық процесстердің тәжірибелік зерттеулері (ӨЖЭ) Экспериментальные исследования гидродинамических процессов (ПТЭ) Experimental research of hydrodynamic processes (IHPE) Ғылыми-зерттеу және инновациялық қызмет (ӨЖЭ) Научно-исследовательская и инновационная деятельность (ПТЭ) Research and innovation work (IHPE)</p>

<p>Fundamentals of theoretical and applied knowledge, skills, skills in thermal power engineering. The graduate is able to use scientific and technical information, domestic and foreign experience on the subject of research, modern computer technologies and databases in their subject area, prepare data for compiling reviews, reports and scientific publications.</p>	<p>АПК2 Әдебиеттік шолу өткізе білу, -патенттік іздеу дағдылары болу, -зерттеулер мен инженерлік тәжірибелерді жоспарлау, -теориялық және тәжірибелік зерттеулердің нәтижелерін жинақтау және талдау жүргізу, -өзінің өнертабыстарын патенттей білу, -теориялық және тәжірибелік зерттеулердің нәтижелерін модельдей білу, -энергетика саласында инновацияларды іздеу және енгізу, -өзінің интеллектуалдық меншігін тіркеуді және қорғауды білу.</p> <p>Уметь производить литературный обзор, -иметь навыки патентного поиска, -планировать исследования и инженерные эксперименты, -обобщать производить анализ результатов теоретических и практических исследований, -уметь патентовать свои изобретения, -уметь моделировать результаты теоретических и практических исследований, -поиск и внедрение инноваций в энергетической сфере, -уметь зарегистрировать и защищать свою интеллектуальную собственность.</p> <p>To be able to make a literature review, - have the skills of patent search, - plan research and engineering experiments, - to compile and analyze the results of theoretical and practical research, -to be able to patent themselves inventions, -to be able to model the results of theoretical and practical research, -Search and implementation of innovations in the energy sector, -to be able to register and protect themselves intellectual property.</p>	<p>Жылу энергетикадағы инновациялық жобалар мен технологиялар (ЖЭС) Инновационные проекты и технологии в теплоэнергетике (ТЭС) Innovative projects and technologies in thermal power engineering (TPP) Пайдаланудың инновациялық ерекшеліктері (ЖЭС) Инновационные особенности эксплуатации (ТЭС) Innovative features of exploitation (TPP) Әлем энергетикасындағы инновация (ЖЭС) Инновации в мировой энергетике (ТЭС) Innovations in the world energy (TPP) Өндірістік қалдықтарды кәдеге жаратудың тиімді технологияларын қолдану (ЖЭС) Применение энергоэффективных технологий утилизации промышленных отходов (ТЭС) Application of energy-efficient technologies for the utilization of industrial waste (TPP) Жылу энергетикада энергетикалық жүйелердің ерекшеліктері (ӨЖЭ) Особенности энергетических систем в теплоэнергетике (ПТЭ) Features of energy systems in heat power engineering (HPPE) Өнеркәсіптік жылу энергетикадағы табиғатты қорғау технологиялары (ӨЖЭ) Природоохранные технологии в промышленной теплоэнергетике (ПТЭ) Environmental technologies in industrial power engineering (HPPE) Автоматтандыруды жобалау және ерекшеліктері (ЖЭС) Проектирование и особенности автоматизации (ТЭС) Design and features of automation (TPP)</p>
<p>ПК_B Өндірістік - технологиялық қызмет. Өнеркәсіпте және өнеркәсіпте тәжірибелік ядролық физика саласында практикалық және эксперименталды білімдер, дағдылар мен қабілеттер жиынтығы, сондай-ақ педагогикалық және білім беру</p>	<p>ВПК1 Саланың перспективалық даму талаптарына жауап беретін, тиімді жобалық зерттемелер алуы қамтамасыз ететін, АБЖ қолдану мен қатар жобалаудың заманауи әдістерін меңгеру: -өндірілген шешімдер мен жобаларды енгізуге қатысу, өндірістік қалдықтарды кәдеге жарату бойынша, энергетикалық кәсіпорындардың жан-жанындағы қоршаған ортаны қорғау іс-шараларын жүзеге асыру кезінде шешім қабылдаудың кәсіптік</p>	<p>Жылу энергетикалық жабдықтың жұмысының сенімділігін арттырудың заманауи тәсілдері (ӨЖЭ) Современные способы повышения надежности работы теплоэнергетического оборудования (ПТЭ) Modern ways to improve the reliability of heat power equipment (HPPE) ЖЭС және жылу желілерінің су-химиялық режимдерінде коррозияның пайда болу ерекшеліктері (ӨЖЭ) Особенности возникновения коррозии при водно-химических</p>

<p>процестерінің практикалық құзыреті.</p> <p>Производственно-технологическая деятельность. Совокупность практических и экспериментальных знаний, умений и навыков в области прикладной теплоэнергетики, применяемых на производстве и в промышленности, а также практические компетенции педагогического и воспитательного процессов.</p> <p>Industrial and technological work. A set of practical and experimental knowledge, skills and abilities in the field of experimental nuclear physics used in industry and industry, as well as the practical competence of pedagogical and educational processes.</p>	<p>әдістеріне ие болу,</p> <p>- өнеркәсіптік және энергетикалық кәсіпорындарда жобалау кезеңінде энергиялық тиімділік технологияларды қолдана білу,</p> <p>- қолданыстағы өндіріске жаңа технологияларды енгізу және бейімдеуді білу,</p> <p>- заманауи бағдарламалық өнімдерді қолдану мен саланың перспективалық даму талаптарына сай келетін жобалық шешімдерді жетілдіру.</p> <p>Владеть современными методами проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли,</p> <p>- участвовать во внедрении разработанных решений и проектов, владеть профессиональными методами принятия решений при осуществлении мероприятий по утилизации промышленных отходов, охраны окружающей среды вокруг энергетических предприятий,</p> <p>- уметь применять на стадии проектирования энергоэффективные технологии в производственных и энергетических предприятиях,</p> <p>- уметь внедрять и адаптировать новые технологии в действующее производство,</p> <p>- разрабатывать проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, с использованием современных программных продуктов.</p> <p>To have a skills of modern design methods, including those using CAD, ensuring the receipt of effective design developments that meet the requirements of the future development of the industry,</p> <p>- to participate in the implementation of developed solutions and projects, to own professional methods of decision-making in the implementation of activities for the recycling of industrial waste, environmental protection around energy enterprises,</p> <p>- be able to apply at the design stage energy-efficient technologies in manufacturing and energy enterprises,</p> <p>- be able to introduce and adapt new technologies into the actual production,</p> <p>- Develop design solutions that meet the requirements of the future development of the industry, using modern software products.</p>	<p>режимах ТЭС и тепловых сетей (ПТЭ)</p> <p>Peculiarities of corrosion at water-chemical conditions of thermal power plants and heat networks (ИНРЕ)</p> <p>ЖЭС-тегі жылу масса алмасу процесстері мен аппараттарының энергия тиімділігін жоғарылату (ЖЭС)</p> <p>Повышение энергоэффективности теплообменных процессов и аппаратов на ТЭС (ТЭС)</p> <p>Increase of energy efficiency of heat and mass exchange processes and devices at thermal power plants (TPP)</p> <p>Жоғары температуралық қондырғылар мен жылыту жүйелерінің сенімділігі және пайдаланылуы (ӨЖЭ)</p> <p>Надежность и эксплуатация высокотемпературных установок и теплофикационных систем (ПТЭ)</p> <p>Reliability and exploitation of high-temperature installations and heating systems (ИНРЕ)</p> <p>ЖЭС-те газ турбиналық және бу газдық қондырғыларды қолдану (ЖЭС)</p> <p>Применение газотурбинных и парогазовых установок на ТЭС (ТЭС)</p> <p>Application of gas turbine and combined-cycle plants at thermal power plants (TPP)</p> <p>ЖЭС жабдығын іске қосу, тоқтату және сақтау (ЖЭС)</p> <p>Пуск, останов и консервация оборудования ТЭС (ТЭС)</p> <p>Start-up, shutdown and conservation of thermal power plant equipment (TPP)</p> <p>Магистральдық газ құбырларында газ турбиналық қондырғыларды қолдану (ӨЖЭ)</p> <p>Применение газотурбинных установок на магистральных газопроводах(ПТЭ)</p> <p>Application of gas turbine installations on main gas pipelines (ИНРЕ)</p> <p>PHOENICS CFX – ғимараттар мен құрылыстар үшін қорды үнемдеуді модельдеу әдісі (ӨЖЭ)</p> <p>PHOENICS CFX - метод моделирования ресурсосбережения для зданий и сооружений (ПТЭ)</p> <p>PHOENICS CFX – resource-saving modeling method for buildings and structures (ИНРЕ)</p>
--	---	--

Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК)/ General professional competences (GPC)	Оқыту нәтижесі (ОПК млшері)/ Результат обучения (единицы ОПК)/ The result of training (GPC units)	Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)
<p>ОПК_А Ғылыми басылымдарда, халықаралық конференцияларда шет тілін пайдалануды қоса алғанда, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру мен ұйымдастырудың негізгі аспектілерін меңгеруге бағытталған жалпы кәсіби құзыреттер жиынтығы. Совокупность общепрофессиональных компетенций, направленных на владение основными аспектами постановки и организации научных исследований, включая применение иностранного языка в научных публикациях, международных конференциях. A set of general professional competencies aimed at mastering the basic aspects of the formulation and organization of scientific research, including the use of a foreign language in scientific publications, international conferences.</p>	<p>А_{ОПК1} Зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау, мәселелерді шешудің басымдықтарын айқындау, бағалау критерийлерін таңдау және құру, кәсіби салада шет тілін пайдалану; Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки, а также использовать иностранный язык в профессиональной сфере. Ability to formulate the goals and objectives of the study, identify priorities for solving problems, select and create evaluation criteria, and use a foreign language in the professional sphere.</p>	<p>Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру және жоспарлау/ Организация и планирование научных исследований/ Organisation and planning of research Ғылыми зерттеудің деңгейлері мен әдістері / Уровни и методы научных исследований / Levels and methods of research Шетел тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный) / Foreign language (professional) Ғылым тарихы және философиясы / История и философия науки / History and Philosophy of Science Педагогика / Педагогика / Pedagogics Психология / Психология / Psychology</p>