

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

БЕКІТІЛДІ

«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті»

Ғылыми Кеңесінің 2021 ж. «13» \_\_\_\_\_,

хаттама № 13 шешімімен  
Басқарма төрағасы-Ректор \_\_\_\_\_ Е. СЫДЫҚОВ



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATION PROGRAM

Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/ Program Level: Магистратура/ Магистратура / Master degree

Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды: 7M071 – Инжиниринг және инженерия  
Код и наименование направления подготовки кадров: 7M071 – Инженерия и инженерное дело  
Code and names of areas of training: 7M071 –Engineering and Engineering

7M07117– Жылуэнергетика  
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

7M07117– Теплоэнергетика  
(Код и наименование образовательной программы)

7M07117–Thermal Power Engineering  
(Code and name of education programme)

2021 жылғы қабылдау/ Прием 2021 года/ 2021 Admission

Оқытудың типтік мерзімі: 2 жыл  
Типичный срок обучения: 2 года  
Typical period of study: 2 years

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

## ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED

Академиялық комитет/ Академическим комитетом/ Academic Committee

Глазырин С.А., к.т.н., заведующий кафедрой «Теплоэнергетика»  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

23.02.21  
(дата/күні/date)

Сансызбаева З.К., к.т.н., заместитель декана ТЭФ по учебной работе  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

23.02.21  
(дата/күні/date)

### Жұмыс беруші/ Работодатель/Employer:

Первый заместитель Председателя Правления АО «Астана-Энергия»  
(должность, наименование предприятия)

Никифоров А.Б.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

23.02.21  
(дата/күні/date)

начальник отдела безопасности и охраны труда, экологии и устойчивого  
развития Директората внутреннего аудита ТОО «Евразийская группа»  
(должность, наименование предприятия)

Боровских С.И.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

23.02.21  
(дата/күні/date)

Білім алушы/Обучающийся/ Student: группа МТЭ-22 (M098-7117-19-02)

Галиева А.М.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

23.02.21  
(дата/күні/date)

## ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED

Академиялық кеңес отырысында/ На заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 26.02 2021 хаттама / протокол / Record № 2

БББ сараптамалау секциясының төрағасы / Председатель секции экспертизы ОП /Chairman of the Expertise Section of Educational Programs

Кашхынбай Б.Б.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

26.02.21  
(дата/күні/date)

## КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Сүлейменов Т.Б.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature) (дата/күні/date)

## ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED

Академиялық кеңес отырысында / на заседании Академического совета / At the meeting of the Academic Council

Күні / дата / date 26.02 2021 хаттама / протокол / Record № 2

Оқу ісі жөніндегі проректор / Проректор по УР / Vice Rector for Academic Affairs

Онгарбаев Е.А.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

  
(подпись/қолы/signature)

26.02.21  
(дата/күні/date)



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

<p><b>Қолдану саласы Область применения Application area</b></p>	<p>Оқу бағдарламасы жылу және атом электр станцияларының инженерлік бөлімдерінде, жобалау институттарында, өнеркәсіптік жылу қазандықтарында және энергетикада, металлургияда, тау-кен өндіруде, тау-кен өнеркәсібінде, мұнай-газ және коммуналдық шаруашылықта, өндірістік зертханаларда, энергетика және экологиялық сараптама, экологиялық, энергетика, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, энергетика және экологияның тиісті министрліктерінде, сондай-ақ орта кәсіптік және жоғары білім саласындағы ресіал пәндер.</p> <p>Образовательная программа предназначена для подготовки кадров для работы в инженерных отделах тепловых и атомных электростанций, проектных институтах, промышленно – отопительных котельных и предприятий энергетической, металлургической, горно-перерабатывающей, горно-перерабатывающей, нефтегазовой отраслях и в отрасли ЖКХ, в производственных лабораториях, энергетической и экологической экспертизе, экологической, энергетической, жилищно-коммунальной служб, в профильных министерствах энергетики и экологии, а также для преподавания специальных дисциплин в системе среднего специального профессионального и высшего образования.</p> <p>The educational program is designed to train personnel for work in engineering departments of thermal and nuclear power plants, design institutes, industrial heating boilers and energy, metallurgical, mining, mining, oil and gas, and utilities, industrial laboratories, energy and environmental expertise, environmental, energy, housing and communal services, in relevant ministries of energy and ecology, as well as for teaching special disciplines in secondary vocational and higher education.</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program</b></p>	<p><u>7M07117– Жылуэнергетика</u> <u>оқу жолдары: жылу және атомдық электр станциялары / өнеркәсіптік жылу және қуат</u> <u>7M07117– Теплоэнергетика</u> <u>траектории обучения: тепловые и атомные электростанции / промышленная теплоэнергетика</u> <u>7M07117–Thermal Power Engineering</u> <u>learning paths: thermal and nuclear power plants / industrial heat and power</u></p>
<p><b>Нормативтік- құқықтық қамтылуы Нормативно- правовое обеспечение The regulatory and legal support</b></p>	<p>«Білім» туралы Қазақстан Республикасының Заңы Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (31.10.2018ж. №604). Жоғарғы және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік ережелері (30.10.2018 ж. №595) Кредиттік технология бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері (12.10.2018 ж. №563) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы (13.10.2018 ж. №569) 2016 жылдан бастап Қазақстан Республикасының ұлттық біліктілік жүйесі, электр энергетикасы саласындағы салалық біліктілік шеңбері 2016 жылдан бастап</p> <p>Закон Республики Казахстан «Об образовании» Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования (31.10.2018, №604). Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (30.10.2018 г. №595) Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (12.10.2018 г. №563)</p>



	<p>Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (13.10.2018 г. №569)          Национальные рамки квалификации РК от 2016 года, отраслевые рамки квалификации в сфере электроэнергетики от 2016 года</p> <p>Law “On Education” of the Republic of Kazakhstan          State General Education Standard on higher education (31.10.2018, № 604)          Standard Rules for the Activities of Educational Organizations that Implement Study Programs of Higher and (or) Postgraduate Education (30.10.2018 №595)          Rules for the Organization of the Educational Process on the Credit Technology of Education (12.10.2018, №563)          Classifier of Areas of Training with Higher and Postgraduate Education (13.10.2018 №569)          National qualification framework of the Republic of Kazakhstan from 2016, sectoral qualifications framework in the field of electric power industry from 2016</p>
<b>Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы/Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы/ Profile map of education program</b>	
<p><b>ББ мақсаты</b>  <b>Цель ОП</b>  <b>Objective of EP</b></p>	<p>Магистрлерді жылу және атом электрстанцияларының жабдықтарын жобалау, монтаждау, пайдалану және жөндеу, өнеркәсіптік кәсіпорындардың және коммуналдық кәсіпорындардың энергетикалық көздерін білу арқылы іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер әдістерін меңгерген, заманауи энергетиканың өрістегі және жаңа бағыттарында терең білімдермен дайындау. Қазіргі заманғы энергетикалық және экологиялық технологиялардың классикалық және жаңа бағыттары, сондай-ақ еденді қолдануға қабілетті ғылыми, тәжірибелік және өндірістік қызметтегі ғылыми білімдер.</p> <p>Подготовка магистров с углубленными знаниями в области _____ и в новых направлениях современной теплоэнергетики, владеющих методами проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, обладающих профессиональными знаниями по проектированию, монтажу, эксплуатации и ремонту оборудования тепловых и атомных электростанций, источников энергоснабжения промышленных предприятий и ЖКХ, имеющих представления о классических и новых направлениях современной энергетики и природоохранных технологий, и способных применять полученные знания в научно-практической и производственной деятельности.</p> <p>Preparing masters with in-depth knowledge in the field and in new directions of modern power engineering, owning the methods of fundamental and applied scientific research, possessing professional knowledge in the design, installation, operation and repair of equipment of thermal and nuclear power plants, energy sources of industrial enterprises and utilities with an understanding of classic and new directions of modern energy and environmental technologies, and able to use the floor scientific knowledge in scientific, practical and industrial activities.</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы</b>  <b>Концепция образовательной программы</b>  <b>The concept of education program</b></p>	<p>Білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін жүзеге асырудың мақсаттарын, нәтижелерін, мазмұнын, шарттарымен технологияларын, Осы саладағы жоғары оқуорнынан кейінгі дайындық сапасын бағалауды реттейді және студенттерді оқыту сапасын қамтамасыз ететін материалдарды және тиісті білім беру технологияларын _____ енгізеді.</p> <p>Оқу үрдісінде ең жаңа жабдықтармен, электрстанцияларының және өнеркәсіптік кәсіпорындардың өндірістік жабдықтары бар зертхана ретінде пайдаланылады. Бұл мүмкіндіктер білім беру бағдарламасының сапасын едәуір жақсартады, бұл Қазақстанның, алыс және жақын шетелдердің мектеп түлектерін тартымды етеді және түлектерді еңбек нарығында бәсекелестік артықшылықтармен қамтамасыз етеді.</p>



	<p>Образовательная программа регламентирует цели, результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной технологии.</p> <p>В учебном процессе используются как лаборатории с новейшим оборудованием, так и производственное оборудование электростанций и промышленных предприятий. Эти особенности существенно повышают качество образовательной программы, что делает ее привлекательной для выпускников школ РК, ближнего и дальнего зарубежья и обеспечивает выпускникам конкурентные преимущества на рынке труда.</p> <p>The education program regulates the objectives, results, content, conditions and technologies for the implementation of the educational process, assessment of the quality of graduate training in this area of training and includes materials that ensure the quality of training of students and implementation of appropriate educational technology.</p> <p>In the educational process are used as a laboratory with the latest equipment, and the production equipment of power plants and industrial enterprises. These features significantly improve the quality of the educational program, which makes it attractive for school graduates of Kazakhstan, the near and far abroad and provides graduates with competitive advantages in the labor market.</p>
<b>Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника / Graduate Qualification Characteristics</b>	
<b>Берілетін дәреже Присуждаемая степень Awarded degree</b>	<p>Техникалық ғылымдар магистрі «Жылуэнергетика» оқу бағдарламасында</p> <p>Магистр технических наук по образовательной программе «Теплоэнергетика»</p> <p>Master of Technical Sciences on the education program «Thermal Power Engineering»</p>
<b>Маманның лауазымдарының тізімі Перечень должностей магистра List of a specialist's positions</b>	<p>Энергетика министрлігінің қызметкері, ғылыми-зерттеу институттары, жобалау институттары, цехтың жетекшісі, жылу және атом электрстанцияларының басқа бөлімі, жылу желілерінің немесе металлургиялық зауыттардың кәсіпорындары, индустриялық-жылыту қазандығының басшысы, университетте оқытушы, колледждер, гимназиялар.</p> <p>Сотрудник министерства энергетики, научно-исследовательских институтов, проектных институтов, начальник цеха, лаборатории или другого подразделения тепловых и атомных электростанций, предприятий тепловых сетей или металлургических заводов, руководитель промышленно-отопительной котельной, преподаватель ВУЗа, колледжей, гимназий.</p> <p>An employee of the Ministry of Energy, research institutes, design institutes, head of a workshop, laboratory or other unit of thermal and nuclear power plants, enterprises of heat networks or metallurgical plants, head of an industrial-heating boiler house, teacher at a university, colleges, gymnasiums.</p>
<b>Кәсіби қызмет саласы Область профессиональной деятельности The area of professional activity</b>	<p>Техникалық ғылымдар саласы: энергетикалық жүйе, жаңартылатын энергетика, инженерлік экология жәнет.б.</p> <p>Жылуэнергетикасында электр және жылуэнергиясын генерациялау және қолдану әдістерінің, әдістерінің жиынтығы; түрлі энергия түрлерін жылу түріне айналдыру; жылу және атом электрстанцияларының жабдықтарын жобалау, монтаждау және пайдалану және энергияны үнемдеу; кәсіпорындардың энергияны үнемдеу және энергия аудиті және энергияны үнемдеу; энергетикалық, металлургиялық, тау-кен өнеркәсібі, мұнай-газ өнеркәсібінде және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықта өндірістік қалдықтарды тазарту және кәдеге жарату; суық өндіру; металлургия өнеркәсібінің жоғары температура процестерімен қондырғылары, мұнай-газ саласының технологиялық үдерістерін</p>



	<p>камтамасыз ету; термиялық және атомдық электрстанцияларынан түгін газдарымен ағынды суларды тазалау және кәдеге жарату; жылу және электрстанцияларында суды тазарту және электрстанцияларын, өнеркәсіптік қазандықтарды және өнеркәсіптік кәсіпорындарды сумен камтамасыз ету</p> <p>Область технических наук: теплоэнергетика, возобновляемая энергетика, инженерная экология и др.</p> <p>Теплоэнергетика включает совокупность средств, способов и методов генерации и применения электрической и тепловой энергии; преобразования различных видов энергии в тепловую; проектирование, монтаж и эксплуатацию оборудования тепловых и атомных электростанций и энергосбережение; повышение энергоэффективности и энергоаудит предприятия и энергосбережение; очистка и утилизация промышленных отходов в энергетической, металлургической, горно-перерабатывающей, нефтегазовой отраслях и в отрасли ЖКХ; производство холода; высокотемпературные процессы и установки металлургической отрасли, обеспечение технологических процессов нефтегазовой отрасли; очистка и утилизация дымовых газов и сточных вод тепловых и атомных электростанций; очистку воды для использования в теплоэнергетических установках и водоснабжение электростанций, промышленных котельных и промышленных предприятий.</p> <p>Field of technical sciences: power system, renewable energy, engineering ecology, etc.</p> <p>Thermal power engineering includes a set of means, methods and methods of generating and applying electrical and thermal energy; converting various types of energy into heat; design, installation and operation of equipment of thermal and nuclear power plants and energy saving; energy efficiency and energy audit of enterprises and energy saving; cleaning and utilization of industrial waste in the energy, metallurgical, mining, oil and gas industries and in the housing and utilities sector; cold production; high-temperature processes and installations of the metallurgical industry, ensuring the technological processes of the oil and gas industry; cleaning and utilization of flue gases and wastewater from thermal and nuclear power plants; water purification for use in heat and power plants and water supply of power plants, industrial boilers and industrial enterprises.</p>
<p><b>Кәсіби қызмет объектісі</b> <b>Объект профессиональной деятельности</b> <b>The object of professional activity</b></p>	<p>Магистратураның кәсіби қызмет объектілері: жылу және атомдық электрстанциялары, ғылыми-зерттеу институттары, ғылыми орталықтар, ғылыми-зерттеу зертханалары, жобалау-конструкторлық бөлімдер, кәсіпорындар, энергетикалық бейіндегі фирмалармен компаниялар, жоғары оқу орындары, мемлекеттік білім беру мекемелері және білім беру мекемелері. Үкіметтік емес білім беру ұйымдары, министрліктер.</p> <p>Объектами профессиональной деятельности выпускника являются: тепловые и атомные электростанции, научно-исследовательские институты, научные центры, научно-исследовательские лаборатории, конструкторские и проектные отделы, предприятия, фирмы и компании энергетического профиля, высшие учебные заведения, государственные учреждения образования и предприятия образования, а также негосударственные организации образования, министерства.</p> <p>The objects of graduate's professional activity are: thermal and nuclear power plants, research institutes, research centers, research laboratories, design and design departments, enterprises, firms and companies of the energy profile, higher educational institutions, state educational institutions and educational enterprises, as well as non-governmental educational organizations, ministries.</p>
<p><b>Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері</b></p>	<p>Инженерлік проблемаларды шешу үшін өндірістегі зерттеу нәтижелерін әзірлеу және енгізу; таңдап алынған ғылыми салада ақпараттық-іздеу жұмыстарын ұйымдастыру; энергетикалық пәндерді оқытуды енгізу. Энергетика саласында</p>

<p><b>Функции и виды профессиональной деятельности</b>  <b>Functions of professional activity</b></p>	<p>ғылыми-зерттеу жұмыстары; білім беру ұйымдарындағы оқу үдерісі; ғылыми-зерттеу, өндірістік және педагогикалық қызметте жоспарлау, ұйымдастыру және басқару.</p> <p>Разработка и внедрение результатов научных исследований в производство с целью решения поставленных инженерных задач; организация информационно-поисковой работы по выбранному научному направлению; осуществление преподавания энергетических дисциплин. Научные исследования проблем в области теплоэнергетики; учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях; планирование, организация и управление в исследовательской, производственной и педагогической деятельности.</p> <p>Development and implementation of research results in production in order to solve engineering problems; organization of information retrieval work in a selected scientific area; the implementation of the teaching of energy disciplines. Research problems in the field of power engineering; educational process in educational organizations; planning, organization and management in research, production and teaching activities.</p>
---	---



2 Құзыреттілік/бейін картасы/Карта/профилькомпетенций/ Profile of Competences

<p>Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК)/ General professional competences (GPC)</p>	<p>Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК)/ The result of training(GPC units)</p>	<p>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><b>ЖЖҚ<sub>А</sub></b> – Педагогикалық қызметтегі соңғы жетістіктерді практикада іске асыру, ғылыми зерттеулер саласында өз білімін кеңейту және тереңдету</p> <p><b>ОПК<sub>А</sub></b> - Способность применять на практике новейшие достижения в области педагогической деятельности, расширять и углублять свои знания в области научных исследований мировоззрение</p> <p><b>GPC<sub>А</sub></b>- The ability to put the latest achievements in the field of pedagogical activity into practice, to expand and deepen their knowledge in the field of scientific research.</p>	<p><b>ОН<sub>1</sub></b>- Негізгі дүниетанымдық және әдістемелік мәселелерді, соның ішінде ғылым дамуының заманауи кезеңінде пайда болатын пәнаралық сипаттағы мәселелерді, талдайды және кәсіби қызметте пайдаланады</p> <p><b>РО<sub>1</sub></b>- Анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, в т.ч. междисциплинарного характера, исследуемые в науке на современном этапе ее развития и использовать результаты в профессиональной деятельности</p> <p><b>RT<sub>1</sub></b>- Analyzes the main world outlook and methodological problems, including cross-disciplinary ones, arising in science at the present stage of its development as well as uses its results in professional activities.</p> <p><b>ОН<sub>2</sub></b> – заманауи педагогикалық технологияларды және коммуникативті дағдыны игеру білу</p> <p><b>РО<sub>2</sub></b>–владеть современными педагогическими технологиями и обладать коммуникативными способностями</p> <p><b>RT<sub>2</sub></b>– knows modern pedagogical technologies and possesses communication skills</p>	<p>1. Шетел тілі (кәсіби) / Иностраннй язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional)</p> <p>2. Ғылым тарихы және философиясы / История и философия науки / History and Philosophy of Science</p> <p>1. Шетел тілі (кәсіби) / Иностраннй язык (профессиональный) / Foreign Language (Professional)</p> <p>2. Жоғары мектеп педагогикасы / Педагогика высшей школы / Higher School Pedagogy</p> <p>3. Басқару психологиясы / Психология управления / Management psychology</p> <p>4. Педагогикалық практика / Педагогическая практика / Teaching internship</p>



<p>Кәсіби құзыреттілік/ Профессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences (PC)</p>	<p>Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результат обучения (единицы ПК)/ The result of training (PC units)</p>	<p>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><b>КҚА</b> Зерттеу әдіснамасын, тәжірибені жоспарлауды және жүргізуді біліңіз. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық ақпарат, отандық және шетелдік тәжірибелерді, өзекті тақырыптардағы заманауи компьютерлік технологиялар мен деректер базаларын пайдалана білу, зерттеулерді, есептерді және ғылыми жарияланымдарды құрастыру үшін деректер дайындау.</p> <p><b>ПК<sub>А</sub></b> Знать методологию научных исследований и планирования и проведения эксперимента. Быть способным 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.</p> <p><b>РС<sub>А</sub></b> Know the methodology of research and planning and conducting an experiment. To be 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, to prepare data for the compilation of surveys, reports and scientific publications.</p>	<p><b>ОН<sub>3</sub></b> Тәжірибені жоспарлаңыз. Зерттеу нәтижелерін математикалық талдау және статистикалық өңдеу. Энергетика секторындағы жылу және масса трансферті процестерінің механизмдері мен модельдерін білу және оларды энергетика саласындағы зерттеулерге және әр түрлі салаларда қолдануды көрсетуге.</p> <p><b>РО<sub>3</sub></b> Планировать проведение эксперимента. Производить математический анализ и статистическую обработку результатов исследований. Знать механизмы и модели тепломассообменных процессов в энергетике, и демонстрировать их при исследованиях в сфере энергетики и их применениях в различных отраслях.</p> <p><b>РТ<sub>3</sub></b> Plan an experiment. Perform mathematical analysis and statistical processing of research results. Know the mechanisms and models of heat and mass transfer processes in the energy sector, and demonstrate them in the research in the field of energy and their applications in various industries.</p>	<p>Тәжірибені жоспарлау және статистикалық өңдеу Планирование эксперимента и статистическая обработка Experiment Planning and Statistical Processing Жылу-масса және гидродинамикалық процестерді эксперименттік зерттеу Экспериментальные исследования тепломассообменных и гидродинамических процессов Experimental studies of heat and mass transfer and hydrodynamic processes</p>
	<p><b>ОН<sub>4</sub></b> Теориялық және практикалық зерттеулер нәтижелерін қорытындылау және талдау, олардың өнертабыстарын патенттеу, теориялық және тәжірибелік зерттеулер нәтижелерін модельдеу, энергетика секторындағы инновацияларды іздеу және енгізу, зияткерлік меншік объектілерін тіркеу және қорғау.</p> <p><b>РО<sub>4</sub></b> Производить литературный обзор, патентный поиск, планировать исследования и инженерные эксперименты, обобщать и производить анализ результатов теоретических и практических исследований, патентовать свои</p>	<p>Патенттік және ғылыми зерттеулер Патентование и основы научных исследований Patenting and scientific research</p>

	<p>изобретения, моделировать результаты теоретических и практических исследований, поиск и внедрение инноваций в энергетической сфере, регистрировать и защищать свою интеллектуальную собственность.</p> <p><b>RT<sub>4</sub></b> Produce a literature review, patent search, plan research and engineering experiments, summarize and analyze the results of theoretical and practical research, patent their inventions, model the results of theoretical and practical research, search and implement innovations in the energy sector, register and protect their intellectual property.</p>	
<p><b>ККВ</b> <b>Өндірістік - технологиялық қызмет.</b> Өндірісте және өнеркәсіпте қолданылатын жылу және энергетика саласындағы тәжірибелік және эксперименталды білімдер мен дағдылардың жиынтығы, жабдықтардың жұмысының тиімділігі мен сенімділігін арттыру мақсатында.</p> <p><b>ПК<sub>в</sub></b> <b>Производственно-технологическая деятельность.</b> Совокупность практических и экспериментальных знаний, умений и навыков в области прикладной теплоэнергетики, применяемых на производстве и в промышленности, с целью повышения энергоэффективности и надежности эксплуатации оборудования.</p>	<p><b>ОН<sub>5</sub></b> Саланың перспективалық даму талаптарына жауап беретін, тиімді жобалық зерттемелер алуды қамтамасыз ететін, АБЖ қолдану мен қатар жобалаудың заманауи әдістерін меңгеру. Заманауи бағдарламалық өнімдерді қолдану мен саланың перспективалық даму талаптарына сай келетін жобалық шешімдерді жетілдіру</p> <p><b>РО<sub>5</sub></b> Владеть современными методами проектирования, в том числе с использованием САПР, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.</p> <p><b>RT<sub>5</sub></b> 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. Develop design solutions that meet the requirements of the future development of the industry, using modern software products</p>	<p>Инженерлік менеджменттің негіздері Основы инженерного менеджмента Fundamentals of Engineering Management Энергетикалық жобаларды әзірлеу және басқару Разработка и управление проектами в энергетике Development and management of energy projects</p>
<p><b>РСВ</b> <b>Industrial and technological work.</b>The set of practical and experimental knowledge and skills in the field of applied heat and power engineering used in industry and industry, in order to improve energy efficiency and reliability of equipment operation.</p>	<p><b>ОН<sub>6</sub></b> 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 әдістеріне ие болу, өнеркәсіптік және энергетикалық кәсіпорындарда жобалау кезеңінде энергиялық тиімділік технологияларды қолдана білу, қолданыстағы өндіріске жаңа технологияларды енгізу және</p>	<p>Суды тазарту процестерін, түтін газдарын және ағынды суларды электр станцияларын эксперименттік зерттеу Экспериментальные исследования процессов очистки воды, дымовых газов и сточных вод электростанций Experimental studies of water treatment processes, flue gases and wastewater power plants Өнеркәсіптік кәсіпорындармен электрстанцияларының қайталама энергетикалық ресурстарын пайдалану Использование вторичных энергоресурсов промышленных</p>



<p>бейімдеуді білу.</p> <p><b>PO<sub>6</sub></b>  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, применять на стадии проектирования энергоэффективные технологии в промышленных и энергетических предприятиях, уметь внедрять и адаптировать новые технологии в действующее производство.</p> <p><b>RT<sub>6</sub></b>  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, be able to apply at the design stage energy-efficient technologies in manufacturing and energy enterprises, be able to introduce and adapt new technologies into the actual production/</p>	<p>предприятий и электростанций  Use of secondary energy resources of industrial enterprises and power plants  Өндірістік қалдықтарды және қалдықтарды кәдеге жарату  Утилизация промышленных отходов и отходов жизнедеятельности  Utilization of industrial waste and waste  ЖЭО-да жаңартылатын энергия көздерін пайдалану  Применение возобновляемых источников энергии на теплоэнергетических установках  The use of renewable energy sources in heat and power plants  Жаңартылатын қуат қондырғыларын жобалау, орнату және пайдалану  Проектирование, монтаж и эксплуатация установок возобновляемой энергии  Design, installation and operation of renewable energy installations  Жылу және атом электрстанцияларының жабдықтарын іске қосу, жабу және тоттанудың, сақтаудың және су-химиялық режимдердің ерекшеліктері  Пуск, останов и особенности коррозии, консервации и воднохимических режимов оборудования тепловых и атомных электростанций  Start-up, shutdown and features of corrosion, conservation and water-chemical modes of equipment of thermal and nuclear power plants  Өнеркәсіптік кәсіпорындардың және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтың жылу-энергетикалық жабдықтарын іске қосу, жабу және тоттанудың, сақтаудың және су-химиялық режимдердің ерекшеліктері  Пуск, останов и особенности коррозии, консервации и воднохимических режимов теплоэнергетического оборудования промышленных предприятий и ЖКХ  Start-up, shutdown and features of corrosion, conservation and water-chemical regimes of heat and power equipment of industrial enterprises and housing and public utilities  Өндірістік сынақтар, жылу және атомдық электрстанцияларының жабдықтарын реттеу және ауыспалы режимдері  Промышленные испытания, наладка и переменные режимы оборудования тепловых и атомных электростанций  Industrial tests, adjustment and variable modes of equipment of thermal and nuclear power plants</p>
--	---

		<p>Өндірістік кәсіпорындардың және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтардың жылуэнергетикалық жабдықтарын өнеркәсіптік сынау, реттеу және ауыспалы режимдер  Промышленные испытания, наладка и переменные режимы теплоэнергетического оборудования промышленных предприятий и ЖКХ  Industrial tests, adjustment and variable modes of the heat power equipment of the industrial enterprises and housing and communal services</p> <p>Термиялық және атомдық электрстанцияларының сенімділігі мен қауіпсіздігі  Надежность и безопасность тепловых и атомных электростанций  Reliability and safety of thermal and nuclear power plants</p> <p>Өндірістік кәсіпорындармен коммуналдық қызметтер үшін электр мен жабдықтау жүйелерінің сенімділігімен қауіпсіздігі  Надежность и безопасность систем энергоснабжения промышленных предприятий и ЖКХ  Reliability and safety of power supply systems for industrial enterprises and utilities</p> <p>Жылу және атом электр станцияларының энергия тиімділігін арттыру  Повышение энергоэффективности тепловых и атомных электростанций  Improving the energy efficiency of thermal and nuclear power plants</p> <p>Өнеркәсіп кәсіпорындарының және коммуналдық қызметтердің энергия тиімділігін арттыру  Повышение энергоэффективности промышленных предприятий и ЖКХ  Improving the energy efficiency of industrial enterprises and utilities</p> <p>Зерттеу практикасы  Исследовательская практика  Research practice</p>
--	--	---



3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / Content of the education program

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module name and code	Пәннің коды Код дисциплины Course code	Пән атауы Наименование дисциплины Course name	Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, component	Оқыту тілі Языкобучения Language of instruction	Кредит көлемі / Объем кредитов/ Amount of credits	Сабак түрі бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий The volume of hours by types of occupations				Бақылау формасы Форма контроля Type of control	Қалыптасатын қузыреттіліктер Формируемые компетенции Developed competences	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
						Лекциялар/Лекции/ Lectures	Семинар/Семинар/ Seminars	Зертханалық сабақтар/Лабораторные занятия /	СӨЖ/СРО/ SIW			
<b>1 семестр / I семестр / Semester 1</b>												
EDUC 5201 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	ZhMP 5201 PVSh 5201 HSP 5201	Жоғары мектеп педагогикасы Педагогика высшей школы Higher School Pedagogy	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4	15	22		83	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚ <sub>A</sub> ОПК <sub>A</sub> GPC <sub>A</sub>	Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану Социальной педагогики и самопознания Social pedagogy and self-cognition
	BP 5202 PU 5202 MP 5202	Басқару психологиясы Психология управления Management psychology	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4	15	23		82	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚ <sub>A</sub> ОПК <sub>A</sub> GPC <sub>A</sub>	
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one discipline</b>												
MNIPPE 5202 Зерттеу, жоспарлау және эксперимент жүргізу әдістемесі Методология научных исследований и планирования и проведения эксперимента Methodology of research and planning and conducting an experiment	TZhSO 5203 PESO 5203 EPSP 5203	Тәжірибені жоспарлау және статистикалық өңдеу Планирование эксперимента и статистическая обработка Experiment Planning and Statistical Processing	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> PC <sub>A</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
	PGZ 5203 PONI 5203 PSR 5203	Патенттік және ғылыми зерттеулер Патентование и основы научных исследований Patenting and scientific research	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> PC <sub>A</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power

												Engineering
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one discipline</b>												
MNIPPE 5202 Зерттеу, жоспарлау және эксперимент жүргізу әдістемесі Методология научных исследований и планирования и проведения эксперимента Methodology of research and planning and conducting an experiment	EZhAB 5204 RUPE 5204 DMEP 5204	Энергетикалық жобаларды әзірлеу және басқару Разработка и управление проектами в энергетике Development and management of energy projects	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
	IMN 5204 OIM 5204 FEM 5204	Инженерлік менеджменттің негіздері Основы инженерного менеджмента Fundamentals of Engineering Management	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one discipline</b>												
MNIPPE 5202 Зерттеу, жоспарлау және эксперимент жүргізу әдістемесі Методология научных исследований и планирования и проведения эксперимента Methodology of research and planning and conducting an experiment	STPTGASESE Z 5205 EIPOVDGSVE 5205 ESWTPFGWP P 5205	Суды тазарту процестерін, түгін газдарын және ағынды суларды электр станцияларын эксперименттік зерттеу Экспериментальные исследования процессов очистки воды, дымовых газов и сточных вод электростанций Experimental studies of water treatment processes, flue gases and wastewater power plants	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
	ZhMGPEZ 5205 EITMGP 5205 ESHMTHP 5205	Жылу-масса және гидродинамикалық процестерді эксперименттік зерттеу Экспериментальные исследования теплообменных и гидродинамических процессов Experimental studies of heat and mass transfer and hydrodynamic processes	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
EDUC 51005 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	MGZJ 7201 NIRM 7201 NIRM 7201	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	7				210	Report		Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering



		Master's research work, including internship and master's thesis										
<b>2 семестр / 2 семестр / Semester 2</b>												
EDUC 5203 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	ShT5206 IYa 5206 FL 5206	Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	БП ЖООК БД ВК BD UK	Ағылшын Англий- ский English	4		37		83	Exam	ЖЖҚ <sub>А</sub> ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department
	GTF5207 IFN5207 HPS5207	Ғылым тарихы және философиясы История и философия науки History and Philosophy of Science	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4	15	23		82	Exam	ЖЖҚ <sub>А</sub> ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Философия Философии Philosophy
ВТР 5301 Өнеркәсіптегі қалдықсыз технологиялар Безотходные технологии в промышленности Waste-free technology in industry	OKESKERP 5301 IVEPPES 5301 USERIEPP 5301	Өнеркәсіптік кәсіпорындармен электрстанцияларының қайталама энергетикалық ресурстарын пайдалану Использование вторичных энергоресурсов промышленных предприятий и электростанций Use of secondary energy resources of industrial enterprises and power plants	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Exam	КК <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> PC <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
ВТР 5301 Өнеркәсіптегі қалдықсыз технологиялар Безотходные технологии в промышленности Waste-free technology in industry	OKKKZh 5302 UPOOZh 5302 UIWW 5302	Өндірістік қалдықтарды және қалдықтарды кәдеге жарату Утилизация промышленных отходов и отходов жизнедеятельности Utilization of industrial waste and waste	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Exam	КК <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> PC <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one discipline</b>												
VER 5302 Өнеркәсіптегі жаңартылатын энергия Возобновляемая энергетика в промышленности Renewable energy in	ZhEOZhEKР 5303 PVIETEU 5303 URESHPP 5303	ЖЭО-да жаңартылатын энергия көздерін пайдалану Применение возобновляемых источников энергии на теплоэнергетических установках The use of renewable energy sources in heat and power plants	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Exam	КК <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> PC <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
	ZhKKZhOP	Жаңартылатын қуат	КП ТК	Қазақ/Орыс	5	30	15		105	Exam	КК <sub>В</sub>	Жылуэнерг

industry	5303 PMEUVE 5303 DIOREI 5303	қондырғыларын жобалау, орнату және пайдалану Проектирование, монтаж и эксплуатация установок возобновляемой энергии Design, installation and operation of renewable energy installations	ПД КВ PD EC	Қазақш/Русский Kazakh/Russian							ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	ика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
EDUC 51012 Магистрлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	MGZJ 7202 NIRM 7202 NIRM 7202	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Master's research work, including internship and master's thesis			7				210	Report		Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
<b>1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1<sup>st</sup> year</b>					<b>60</b>	<b>225</b>	<b>193</b>		<b>1382</b>			
<b>3 семестр /3 семестр / Semester 3</b>												
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one discipline</b>												
SVETEO 6303 Жылу-энергетикалық жабдықты пайдаланудың ерекше мәселелері Специальные вопросы эксплуатации теплоэнергетического оборудования Special issues of operation of heat and power equipment	ZhAESZhIKZh TSSChRE 6304 POOKKVChR OTAES 6304 SSFCCWChM ETNPP 6304	Жылу және атом электрстанцияларының жабдықтарын іске қосу, жабу және тоттанудың, сақтаудың және су-химиялық режимдердің ерекшеліктері Пуск, останов и особенности коррозии, консервации и воднохимических режимов оборудования тепловых и атомных электрстанций Start-up, shutdown and features of corrosion, conservation and water-chemical modes of equipment of thermal and nuclear power plants	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Қазақш/Русский Kazakh/Russian	5	30	15		105	Exam	КК <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
	OKTYKShZhZ hIKZhTSSChR E 6304 POOKKVChR TEOPPZhKH 6304	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтың жылу-энергетикалық жабдықтарын іске қосу, жабу және тоттанудың, сақтаудың және су-химиялық	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Қазақш/Русский Kazakh/Russian	5	30	15		105	Exam	КК <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power



	SSFCCWChR HPEIEHPU 6304	режимдердің ерекшеліктері Пуск, останов и особенности коррозии, консервации и воднохимических режимов теплоэнергетического оборудования промышленных предприятий и ЖКХ Start-up, shutdown and features of corrosion, conservation and water- chemical regimes of heat and power equipment of industrial enterprises and housing and public utilities										Engineering
<b>Бір пәнді таңдау / Выберите одну дисциплину / Choose one discipline</b>												
SVETEO 6303 Жылу-энергетикалық жабдықты пайдаланудың ерекше мәселелері Специальные вопросы эксплуатации теплоэнергетического оборудования Special issues of operation of heat and power equipment	OSZhAESZhR AR 6305 PINPROTAES 6305 ITAVMETNPP 6305	Өндірістік сынақтар, жылу және атомдық электрстанцияларының жабдықтарын реттеу және ауыспалы режимдері Промышленные испытания, наладка и переменные режимы оборудования тепловых и атомных электростанций Industrial tests, adjustment and variable modes of equipment of thermal and nuclear power plants	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	45	15		120	Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
	ОКTYKShZhZ hOSRAR 6305 PINPRTEOPP ZhKH 6305 ITAVMHPEIE HCS 6305	Өндірістік кәсіпорындардың және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтардың жылу энергетикалық жабдықтарын өнеркәсіптік сынау, реттеу және ауыспалы режимдер Промышленные испытания, наладка и переменные режимы теплоэнергетического оборудования промышленных предприятий и ЖКХ Industrial tests, adjustment and variable modes of the heat power equipment of the industrial enterprises and housing and communal services	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	45	15		120	Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
<b>Бір пәнді таңдау / Выберите одну дисциплину / Choose one discipline</b>												
EUPE 5304 Кәсіпорындың тиімді ба сқару және энергия тиімділігі	TAESSK 6306 NBTAES 6306 RSTNPP 6306	Термиялық және атомдық электрстанцияларының сенімділігі мен қауіпсіздігі Надежность и безопасность	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/	5	30	15		105	Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика

Эффективное управление предприятиями и энергоэффективность Efficient enterprise management and energy efficiency		тепловых и атомных электростанций Reliability and safety of thermal and nuclear power plants		Russian								Thermal Power Engineering
	OKKKYEZhZ hSK 6306 NBSEPPZhKH 6306 RSPSSIEU 6306	Өндірістік кәсіпорындармен коммуналдық қызметтер үшін электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігі мен қауіпсіздігі Надежность и безопасность систем энергоснабжения промышленных предприятий и ЖКХ Reliability and safety of power supply systems for industrial enterprises and utilities	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one discipline</b>												
EUPE 5304 Кәсіпорынды тиімді басқару және энергия тиімділігі Эффективное управление предприятиями и энергоэффективность Efficient enterprise management and energy efficiency	ZhAESETA 6307 PETAES 6307 IEETNPP 6307	Жылу және атом электр станцияларының энергия тиімділігін арттыру Повышение энергоэффективности тепловых и атомных электростанций Improving the energy efficiency of thermal and nuclear power plants	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	45	15		120	Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
	OKKKETA 6307 PEPPZhKH 6307 IEEIEU 6307	Өнеркәсіп кәсіпорындарының және коммуналдық қызметтердің энергия тиімділігін арттыру Повышение энергоэффективности промышленных предприятий и ЖКХ Improving the energy efficiency of industrial enterprises and utilities	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	45	15		120	Exam	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергетика Теплоэнергетика Thermal Power Engineering
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	PP 6208 PP 6208 TI 6208	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teaching intern ship	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4				120	Есеп Отчет Report	ЖЖҚ <sub>А</sub> ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Выпускающая кафедра
EDUC 61017 Магистерлік дайындықтың	MGZJ 7203 NIRM 7203	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский	4				120	Есеп Отчет Report		Жылуэнергетика Теплоэнергетика



әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	NIRM 7203	магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Master's research work, including internship and master's thesis		Kazakh/ Russian								ика Thermal Power Engineering
<b>4 семестр /4 семестр / Semester 4</b>												
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	ZP 6309 IP 6309 RP 6309	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research practice	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	12				360	Есеп Отчет Report	КҚ <sub>В</sub> ПК <sub>В</sub> РС <sub>В</sub>	Жылуэнергет ика Теплоэнергет ика Thermal Power Engineering
EDUC 61019 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	MGZJ 7204 NIRM 7204 NIRM 7204	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Master's research work, including internship and master's thesis		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6				180	Есеп Отчет Report		Жылуэнергет ика Теплоэнергет ика Thermal Power Engineering
MFA 4201 Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговая аттестация Module of final assessment	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау Оформление и защита магистерской диссертации Accomplishment and defense of Master's degree thesis		ҚА ИА ФА		12				360	МДР қорғау 3 ащита М Д Defense of degree work		
<b>2курска барлық кредит Итого кредитов за 4 курс Total credits for 4<sup>th</sup> year</b>					<b>60</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>1590</b>				

<b>Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы</b> <b>Итого по образовательной программе</b> <b>Total for education program</b>		<b>120</b>	<b>375</b>	<b>253</b>		<b>2972</b>			
---	--	------------	------------	------------	--	-------------	--	--	--



4 Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі  
 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы  
 Summary table displaying the amount of obtained credits within the modular education program

Курс /Course	Семестр /Semester	Менгерілген модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of modules to be studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects		Кредит көлемі / Объем кредитов / Total credits							Саны/Количество/Amount		
			ЖООК / ВК / UC	ТК/КВ/EC	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	МҒЗЖ/NIRM / SRWG	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teachinginternship	Қорығынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы Всего Total	Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Емтихан Экзамен Exam	Есеп Отчет Report	Курстық жұмыс Курсовая работа Course paper
1	1	3	2	3	23	7				30	900	5	1	
	2	4	4	1	23	7				30	900	5	1	
2	3	3		4	22	4		4		30	900	4	2	
	4	2				6	12		12	30	900		2	
Барлығы Всего Total:		12	6	8	68	24	12	4	12	120	3600	14	6	

## Білім беру үдерісін ұйымдастыру /Организация образовательного процесса/ Organization of educational process

**1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар:** Магистратураға түсетін университеттің түлектері білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді тест тапсырады, олар шет тілінен тестін, білім беру бағдарламаларының кәсіби тестін, оқуға дайындықты анықтауға арналған тесттен тұрады. Магистратураға ағылшын тілінде білім алушылар білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді ағылшын тілінде тест тапсырады және қазақ немесе орыс тілдерінде оқуға дайындықты анықтайтын (таңдау бойынша) тестілеуден өтеді. Магистратураға қабылдау жоғары білім берудің білім бағдарламаларын меңгерген тұлғалардың оқуға түсу емтихандарының нәтижелері бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады. Шетел азаматтарын магистратураға қабылдау ақылы негізде жүзеге асырылады.

**Обособые вступительные требования:** Выпускники ВУЗа, поступающие в магистратуру сдают комплексное тестирование по группам образовательных программ, состоящее из теста по иностранному языку, теста по профилю группы образовательных программ, теста на определение готовности к обучению. Лица, поступающие в магистратуру с английским языком обучения, сдают комплексное тестирование, состоящее из теста по профилю группы образовательных программ на английском языке и теста на определение готовности к обучению на казахском или русском языках (по выбору). Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов лиц, освоивших образовательные программы высшего образования.

Прием иностранных граждан в магистратуру осуществляется на платной основе.

**Specific admission requirements:** University graduates enrolled on a master's program take a comprehensive test for groups of education programs, consisting of a test in a foreign language, a test for the major of a group of education programs, a test for determining readiness for learning. Persons entering a master's program with the English language of instruction, shall take a comprehensive test, consisting of a test on the major of a group of education programs in English and a test to determine readiness for learning in Kazakh or Russian (optional). Admission to a master's program is carried out on a competitive basis based on the results of entrance examinations of persons who have a bachelor degree on education programs of higher education. Admission of foreign citizens to a master's program is carried out on a fee basis.

**2. Бұрын алынған білімді тануға қатысты ерекше шарттар:** Алдыңғы білімді тану шарттары университеттің ішкі нормативтік құжаттары аясында жүзеге асырылады. Бейресми білім беру нәтижелерін растайтын құжат - аяқталу туралы куәлік.

**Обособые условия для признания предшествующего обучения и результатов неформального обучения:** Условие для признания предшествующего образования осуществляется в соответствии с действующими Правилами приема на обучение в Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева. Документом, подтверждающим результаты неформального обучения, является сертификат о завершении обучения или свидетельство о завершении обучения.

**Specific arrangements for recognition of prior learning:** The condition for the recognition of previous education is carried out in accordance with the current Rules for admission to study at the L.N. Gumilyov Eurasian National University. The document confirming the results of non-formal education is a diploma of completion or a certificate of completion.

**3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері:** Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде магистратураның оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 120 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «магистр» дәрежесі және жоғары оқу орнынан кейінгі білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі.

**Требования и правила присвоения степени:** Лицам, освоившим не менее 120 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «магистр» и выдается диплом о послевузовском образовании с приложением (транскрипт).

**Qualification requirements and regulations:** Persons who have mastered no less than 120 academic credits for the entire period of study, including all types of educational and research activities of the undergraduate, and successfully passed the final certification, are awarded the degree of "Master" and issued a diploma of postgraduate education with a transcript.

### 4. Түлектердің кәсіби бейіні:

«Техникалық ғылымдар магистрі» дәрежесін алған түлектер ұйымдық, технологиялық, өндірістік, басқарушылық, жобалау, зерттеу, оқыту, экологиялық және басқада салалардағы жұмысқа қойылатын біліктілікке ие.

Бұдан басқа, ол келесі салаларда кәсіби қызметті жүзеге асыра алады: ғылыми-зерттеу институттары, ғылыми-зерттеу орталықтары, ғылыми-зерттеу зертханалары, конструкторлық бюро, фирмалармен компаниялар; жоғары оқу орындары, мемлекеттік білім беру мекемелері және білім беру мекемелері, сондай-ақ мемлекеттік емес білім беру ұйымдары; министрліктер, тиісті профильдегі мемлекеттік органдар.

**Профессиональный профиль выпускников:** Выпускники, получившие степень «магистр технических наук», имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, педагогической, природоохранной и иных видов деятельности.

Кроме этого, он может осуществлять профессиональную деятельность в следующих направлениях: научно-исследовательские институты, научные центры, научно-исследовательские лаборатории, конструкторские и проектные бюро, фирмы и компании; высшие учебные заведения, государственные учреждения образования и предприятия образования, а также негосударственные организации образования; министерства, органы государственного управления соответствующего профиля.



**Occupational profile/s of graduates:** Graduates who have received the degree of "Master of Technical Sciences" have qualifications for work in the field of organizational, technological, industrial, managerial, design, research, teaching, environmental and other activities.

In addition, he can carry out professional activities in the following areas: research institutes, research centers, research laboratories, design and design bureaus, firms and companies; higher educational institutions, state educational institutions and enterprises of education, as well as non-state educational organizations; ministries, government bodies of the corresponding profile.

**5. Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері:** ББ жүзеге асыру кезінде сабақтарда инновациялық технологиялар және оқытудың интерактивті әдістері қолданылады.

**Способы и методы реализации образовательной программы:** При реализации ОП на учебных занятиях будут использованы инновационные технологии и интерактивные методы обучения.

**Methods and techniques for program delivery:** For realization of EP innovation technologies and interactive methods of teaching are widely used in academic classes.

**6. Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері:** Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «А» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте)

**Критерии оценки результатов обучения:**

Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «А» до «D», «неудовлетворительно» – «FX», «F») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (Таблица).

**Assessment criteria of learning outcomes:**

Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «A» to «D», «unsatisfactory» – «FX», «F») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see Table).

**Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру**

**Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS**

**Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS**

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%-түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points (in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	