АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY

BU
BAITURSYNULY
UNIVERSITY

Бекітемін
Басқарма төрағасы-Ректор
_____ С.Куанышбаев
26.05.2026 ж.

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

7М07104 Электр энергетикасы / 7М07104 Электроэнергетика / 7М07104 – Electric Power Engineering

Деңгейі/Уровень/Level:
бейінді магистратура/магистратура профильная/ specialized master's degree

Қостанай, 2026

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ/ DEVELOPERS:

Кошкин Игорь Владимирович –кафедра меңгерушісі, профессордың ассистенті, т. ғ. к., төраға / заведующий кафедрой, ассистент профессора, к.т.н., председатель / Head of the Department, assistant professor, Candidate of Technical Sciences, chairman.

Кравченко Руслан Иванович –кафедра меңгерушісі, қауымдастырылған профессор (доценты), PhD докторы / заведующий кафедрой, ассоциированный профессор (доцент), доктор PhD / Head of the Department, associate professor, PhD;

Бекмаганбетова Макпал Толепбергеновна - кафедра меңгерушісі, аға оқытушы / заведующий кафедрой, старший преподаватель / Head of the Department, Senior lecturer;

Геберт Альфия Альбертовна –аға оқытушы, магистр / старший преподаватель, магистр /Senior lecturer, master;

Золотухин Евгений Александрович - қауымдастырылған профессор (доценты), PhD докторы / ассоциированный профессор (доцент), доктор PhD / associate professor, PhD;

Асанова Гульмира Давыдовна –аға оқытушы, магистр / старший преподаватель, магистр / Senior lecturer, master;

Епифанова Светлана Викторовна - аға оқытушы, магистр/ старший преподаватель, магистр /Senior lecturer, master;

Эрмантраут Андрей Владимирович – директор, «Ростсельмаш сервис орталығы» ЖШС / директор ТОО «Сервисный центр Ростсельмаш»/ Director of «Rostselmash Service Center» LLP;

Орымбаева Ферюза Алимжановна – «ЭлНурСервис» ЖШС Қостанай филиалы директоры / директор Костанайского филиала ТОО «ЭлНурСервис» / Director of Kostanay branch of «Elnurservice» LLP;

Иментаева Сания Газизовна – «СарыаркаАвтоПром» ЖШС оқшаулау басқармасының жетекші маманы / ведущий специалист управления локализации ТОО «СарыаркаАвтоПром» / leading specialist of localization management of SaryarkaAvtoProm LLP;

Исрапилова Алена Анатольевна -, КамLitKZ ЖШС персонал жөніндегі директоры / директор по персоналу ТОО КамLitKZ / HR director KamLitKZ LLP

Бабаджанян К.А. – 7М07101-Электроэнергетика ББ 2 курс магистранты / магистрант 2 курса ОП 7М07101-Электроэнергетика / 2nd year master's student of the educational program 7М07101- Electric Power Industry;

Калаков Б.А. – 7М07102 – Технологиялық машиналар мен жабдықтар (машина жасау) ББ 1 курс магистранты / магистрант 1 курса ОП 7М07102 – Технологические машины и оборудование (машиностроение) / 1st year master's student of the educational program 7М07102 - Technological machines and equipment (mechanical engineering) ;

Ибраимов К.Т. – 8D08701-Аграрлық техника және технология ББ 2 курс докторанты / докторант 2 курса ОП 8D08701-Аграрная техника и технология / 2nd year doctoral student of the educational program 8D08701-Agricultural machinery and technology.

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Электр энергетикасы кафедра отырысында қарастырылды, 2026 ж. 20.05 № 5 хаттама

Рассмотрена на заседании кафедры электроэнергетики, протокол № 5 от 20.05 2026 г.

Considered at a meeting of the department Electric power industry, protocol No. 5 dated 20.05. 2026 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2026 ж. 26.05 № 3 хаттама

Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 26.05.2026 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, Protocol No. 3 dated 26.05.2026 y.

Ғылыми кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2026 ж. 26.05 № 11 хаттама
Рекомендована решением Ученого совета, протокол № 11 от 26.05.2026 г.
Recommended by the decision of the Academic Council,Protocol No. 11 26.05.2026 y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (22.04.2025 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- «Энергетика» салалық біліктілік шеңбері. Энергетика саласындағы әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу мәселелері жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы 25 шілдедегі № 05-13-3-4/ПР хаттамасы;
- Энергетика саласындағы жаңа мамандықтар атласы. Біліктілігі: автономды энергетикалық жүйелерді әзірлеуші және жобалаушы; Энергетикалық менеджер.

Разработана на основании следующих документов:

- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2(с изменениями и дополнениями от 22.04.2025 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций «Энергетика». Протокол отраслевой комиссии по социальному партнеству и регулированию социальных и трудовых отношений энергетической отрасли № 05-13-3-4/ПР от «25» июля 2019 года;
- Атлас новых профессий отрасли Энергетика. Квалификации: Разработчик-проектировщик автономных энергосистем; Энергоменеджер.

Developed on the basis of the following documents:

- The State mandatory standard of Higher Education, approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 (with amendments and additions dated 22.04.2025);
- National Qualifications Framework, approved by the protocol of March 16, 2016 of the Republican Tripartite Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations;
- Sectoral Qualifications Framework "Power Engineering". Minutes of the industry commission on social partnership and regulation of social and labor relations in the energy industry No. 05-13-3-4/PR dated July 25, 2019;
- Atlas of new professions in the Energy industry. Qualifications: Developer-designer of autonomous energy systems; Energy manager.

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО:

" MBF GROUP " ЖШС директоры
директор ТОО " MBF GROUP"
director LLP " MBF GROUP "



Маслов А.И./
Маслов А.И./
Maslov A.I.

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

ББББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name	7М07104 Электр энерегтикасы 7М07104 Электроэнергетика 7М07104 Electric Power Engineering
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	7М07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары 7М07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 7М07 Engineering, manufacturing and construction industries
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Код и классификация направления подготовки/ Code and classification areas of training/	7М071 Инженерия және инженерлік іс 7М071 Инженерия и инженерное дело 7М071 Engineering and Engineering affairs
Білім беру бағдарламалары тобы /Группа образовательных программ / Group of educational programs	М099 Энергетика және электр техникасы М099 Энергетика и электротехника М099 Energy and electrical engineering
Білім ББ түрі/ Вид ОП/ EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting;
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ ISCED level	ББХСШ /МСКО/ ISCED 7
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/ NQF level	ҰБШ /НРК/ NQF 7
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ ORK level	СБШ /ОРК/ ORK 7
ББББ айрықша ерекшеліктері/Отличительные особенности ОП / EP distinctive features	Нет
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕББҚ іске асыру шарттары / Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП / Conditions for the implementation of EP for students with disabilities and special educational needs	Мүгедектігі бар білім алушылардың білім беру процесін қамтамасыз ету үшін университеттің академиялық саясатына сәйкес пәндердің (барлық модульдердің), практикалардың және қорытынды аттестаттау рәсімдерінің тәртібі толық сақталады. "Мүгедектігі бар білім алушылардың пәнді игеруінің арнайы шарттары" бойынша мүгедектігі бар адамдар үшін және ЕББ бейімдеу ББ арналған қосымша бөлімін енгізу арқылы оқу жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды) әзірлеу арқылы іске асырылады.

	Для обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ООП полностью сохраняется порядок дисциплин (модулей), практик и процедуры итоговой аттестации в соответствии с Академической политикой университета. Для лиц с инвалидностью и ООП адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП». To ensure the educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section "Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs").
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Formofstudy	Күндізгі/Очное /Full time
Оқу мерзімі/Срок обучения/ Training period	1 жыл/ 1 года/ 1 years
Оқыту тілі/Язык обучения/ Language of instruction	қазақ және орыс/казахский и русский / kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/ Loan volume	Академиялық кредит 60 / Академических кредитов 60/ Academic credits 60 ECTS

ТҰЛЕК МОДЕЛІ/
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/
GRADUATE MODEL

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program
Магистрантты процестерді және электртехникалық объектілерді математикалық үлгілеумен, эксперименталдық зерттеулер жүргізумен және олардың нәтижелерін талдаумен байланысты және электр энергетикасы және электротехника жүйелері мен объектілерін пайдалану және жобалаудың тиімділігін арттыратын инновациялық әдістерді әзірлеу бойынша міндеттерді шеше алатын салалардағы өндірістік қызметке дайындау
Подготовка магистранта к производственной деятельности в областях, связанных с математическим моделированием процессов и электротехнических объектов, проведением экспериментальных исследований и анализом их результатов, и способного решать задачи по разработке инновационных методов, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования систем и объектов электроэнергетики и электротехники
Preparation of master's degree students for production activities in areas related to mathematical modeling of processes and electrical objects, experimental studies and analysis of their results, and is able to solve the problem of developing innovative methods that improve the efficiency of operation and design of systems and objects of electric power and electrical engineering
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree
«7М07104 Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология магистрі
Магистр техники и технологий по образовательной программе «7М07104 Электроэнергетика»
Master of Engineering and Technology in the educational programme «7M07104 Electric Power Engineering»
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень профессий /должностей по ОП/ List of positions on OP
- Ғылыми қызметкер; - Инженер; - Конструктор-жобалаушы; - Энергия тиімділігі инженері. - *Энергетикалық менеджер*;* - *Автономды энергетикалық жүйелерді әзірлеуші және жобалаушы** - *- Ескерту: жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласынан мамандықтар
- Научный работник; - Инженер, - Конструктор-проектировщик; - Инженер по энергоэффективности. - *Энергоменеджер* ;* - *Разработчик-проектировщик автономных энергосистем** - *- Примечание: профессии из Атласа новых профессий и компетенций
- Researcher - Engineer - Designer-designer - Energy Efficiency Engineer - *Energy manage*;* - *Developer and designer of autonomous power systems** - *- Note: professions from the Atlas of new professions and competencies

Кәсіби қызмет объектілері/ Объекты профессиональной деятельности/ Objects of professional activity
- әлеуметтік-кәсіпкерлік ұйымдар мен кешендер; - жобалау және жобалау ұйымдары; - электр және жылу энергиясын өндіру, беру және тарату кәсіпорындары;
- социально-предпринимательские организации и комплексы; - проектные и конструкторские организации; - предприятия по производству, передаче и распределению электрической и тепловой энергии;
- social-entrepreneurial organizations and complexes; - design and engineering organizations; - enterprises for the production, transmission and distribution of electrical and thermal energy;
Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities
- жобалау және жобалау; - өндірістік-технологиялық; - сервистік - операциялық; - ұйымдастырушылық және басқарушылық; - орнату және іске қосу, - қоныстандыру және жобалау.
- проектно-конструкторская; - производственно-технологическая; - сервисно – эксплуатационная; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная, - расчетно-проектная.
- design and engineering; - production and technological; - service - operational; - organizational and managerial; - installation and commissioning, - settlement and design.
Кәсіби қызметінің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity
- диагностикалық; - операциялық; - орнату және іске қосу; - кеңес беру; - дизайн; - эксперименталды зерттеу; - әдістемелік.
- диагностическая; - эксплуатационная; - монтажно-наладочная; - консультативная; - проектная; - экспериментально-исследовательская; - методическая.
- diagnostic; - operational; - installation and commissioning; - advisory; - design;

- experimental research;
- methodical.

ББББ бойынша оқу нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ EP learning outcomes

ОН1 Кәсіби қызметте электр энергиясын түрлендірудің типтік электр технологиялық процестерін енгізу.;
ОН2 Ғылыми зерттеу әдіснамасын, күрделі жүйелерді басқару әдістерін және өлшеу экспериментін жоспарлау әдістерін, соның ішінде жасанды интеллект технологияларын пайдалана отырып оны оңтайландыруды қолдану.;
ОН3 Қысқа тұйықталулар мен электр энергетикалық жүйелердің қалыпты жұмыс режимдерінің басқа да бұзылулары кезіндегі электромагниттік өтпелі процестердің есептеулерін орындау;
ОН4 Сенімділік, қауіпсіздік және нормативтік құжаттама талаптарына сәйкес электр технологиялық және энергетикалық қондырғыларды пайдалану;
ОН5 Экономикалық көрсеткіштерді талдау және кәсіби міндеттерді шешу кезінде экономикалық талдау құралдарын қолдану;
Ғылыми таным әдіснамасын қолдану, ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру және эксперименттік зерттеулер жүргізу;
ОН7 Жаңартылатын және дәстүрлі емес энергия көздеріне негізделген энергия өндіру қондырғыларының жұмыс істеуінің физикалық қағидаларын түсіндіру;
ОН8 Мемлекеттік, орыс және шетел тілдерінде ауызша және жазбаша түрде кәсіби коммуникацияны жүзеге асыру;
ОН9 Кәсіби міндеттерді шешу үшін электр энергетикалық жүйелердің автоматика құралдарын қолдану және орныққан режимдерінің математикалық модельдерін пайдалану.

РО1 Внедрять типовые электротехнологические процессы преобразования электрической энергии в профессиональной деятельности;
РО2 Применять методологию научных исследований, методы управления сложными системами и планирования измерительного эксперимента, включая его оптимизацию с использованием технологий искусственного интеллекта;
РО3 Выполнять расчеты электромагнитных переходных процессов при коротких замыканиях и других нарушениях нормальных режимов работы электроэнергетических систем;
РО4 Эксплуатировать электротехнологические и энергетические установки в соответствии с требованиями надежности, безопасности и нормативной документации;
РО5 Анализировать экономические показатели и применять инструментарий экономического анализа при решении профессиональных задач;
РО6 Применять методологию научного познания, организовывать научно-исследовательскую деятельность и выполнять экспериментальные исследования;
РО7 Объяснять физические принципы функционирования установок по выработке энергии на основе возобновляемых и нетрадиционных источников энергии;
РО8 Осуществлять профессиональную коммуникацию на государственном, русском и иностранном языках в устной и письменной форме;
РО9 Применять средства автоматики энергосистем и использовать математические модели установившихся режимов электроэнергетических систем для решения профессиональных задач.

LO1 Implement standard electrotechnological processes for electrical energy conversion in professional practice;
LO2 Apply research methodology, methods for managing complex systems, and measurement experiment planning, including optimization using artificial intelligence technologies;
LO3 Perform calculations of electromagnetic transient processes under short-circuit conditions and other disturbances of normal operating modes in electric power systems;
LO4 Operate electrotechnological and power installations in accordance with reliability, safety, and regulatory requirements;

LO5 Analyze economic indicators and apply economic analysis tools in solving professional tasks;
LO6 Apply the methodology of scientific inquiry, organize research activities, and conduct experimental studies;
LO7 Explain the physical principles underlying the operation of energy generation systems based on renewable and non-conventional energy source;
LO8 Communicate professionally in the state, Russian, and foreign languages in both oral and written forms;
LO9 Apply power system automation tools and use mathematical models of steady-state operating conditions of electric power systems to solve professional tasks.

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины / Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол-во кредитов/ Number of credits	Қалыптасатын компетенциялар (кодттары)/Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
БП ЖК БД ВК BD UC	Шет тілі (кәсіби)	Осы пәнді оқу кезінде магистранттар зерттелетін лексикалық және грамматикалық тақырыптар шегінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгереді. Кәсіби қызмет саласында арнайы және ғылыми әдебиеттерді түсіну дағдыларын дамытуға көп көңіл бөлінеді.	2	ОН 8
	Иностранный язык (профессиональный)	При изучении данной дисциплины магистранты овладевают навыками устного и письменного общения на иностранном языке в пределах изучаемых лексических и грамматических тем. Большое внимание уделяется развитию навыков понимания специальной и научной литературы в сфере профессиональной деятельности.		
	Foreign Language (Professional)	When studying this discipline, magistrates master the skills of oral and written communication in a foreign language within the lexical and grammatical topics studied. Much attention is paid to the development of skills for understanding specialized and scientific literature in the field of professional activity.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Менеджмент және резиленттік көшбасшылық	Пән магистранттарда жоғары белгісіздік, өзгерістер мен дағдарыстар жағдайында ұйымдардың тиімді жұмыс істеуіне ықпал ететін басқару және көшбасшылық құзыреттер кешенін қалыптастыруға бағытталған. Стресс, турбуленттілік және тұрақсыз сыртқы орта жағдайында тиімділікті сақтауға және команданы қолдауға қабілетті заманауи көшбасшының негізгі сапасы ретінде қарсылықты (тұрақтылық пен бейімделуді) басқаруға және дамытуға ерекше назар аударылады. Білім беру процесі кейс-әдістерді, "Хамель пирамидасы" моделін, пәнаралық талдауды және өзекті басқару міндеттерін шешуге бағытталған тәжірибеге бағытталған жобаларды пайдалана отырып құрылады.	4	ОН 5
	Менеджмент и резилентное лидерство	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов комплекса управленческих и лидерских компетенций, способствующих эффективному функционированию организаций в условиях высокой неопределённости, изменений и кризисов. Особое внимание уделяется управлению и развитию резилентности (устойчивости и адаптивности) как ключевого качества современного лидера, способного сохранять эффективность и поддерживать команду в условиях стресса, турбулентности и нестабильной внешней среды. Образовательный процесс строится с использованием кейс-методов, модели "пирамида Хэмела", междисциплинарного анализа и		

		практико-ориентированных проектов, направленных на решение актуальных управленческих задач.		
	Management and Resilent Leadership	The discipline is aimed at the formation of a set of managerial and leadership competencies for undergraduates, contributing to the effective functioning of organizations in conditions of high uncertainty, change and crisis. Special attention is paid to the management and development of resistance (stability and adaptability) as a key quality of a modern leader who is able to maintain effectiveness and support the team under conditions of stress, turbulence and unstable external environment. The educational process is built using case methods, Hamel's pyramid model, interdisciplinary analysis and practice-oriented projects aimed at solving actual management problems		
БП ТК БД КВ BD EC	Ғылыми тәжірибе және үлгілеу теориясы	Пән магистранттарда күрделі имитациялық модельдерді әзірлеу , деректерді статистикалық өңдеу, гипотезаларды верификациялау және эксперименттік нәтижелер негізінде жүйелерді оңтайландыру саласындағы құзыреттерді қалыптастырады. Жасанды интеллект элементтері модельдеуді автоматтандыру, апаттық сценарийлерді болжау, модельдерді өзгермелі жағдайларға бейімдеу және көп өлшемді деректерді талдауды жеделдету үшін біріктірілген, бұл зерттеу дәлдігін жақсартады және электр энергетикасында шешімдерді қолдаудың интеллектуалды жүйелерін құруға мүмкіндік береді	4	ОН 2, ОН 6 ОН 7
	Теория моделирования и научного эксперимента	Дисциплина формирует у магистрантов компетенции в области разработки сложных имитационных моделей , статистической обработки данных, верификации гипотез и оптимизации систем на основе экспериментальных результатов. Элементы искусственного интеллекта интегрированы для автоматизации моделирования, прогнозирования аварийных сценариев, адаптации моделей к изменяющимся условиям и ускорения анализа многомерных данных, что повышает точность исследований и позволяет создавать интеллектуальные системы поддержки принятия решений в электроэнергетике		
	The Theory of Modeling and Scientific Experiment	The course develops master's degree students' competencies in the development of complex simulation models, statistical data processing, hypothesis verification and system optimization based on experimental results. Elements of artificial intelligence are integrated to automate modeling, predict emergency scenarios, adapt models to changing conditions and accelerate the analysis of multidimensional data, which increases the accuracy of research and allows the creation of intelligent decision support systems in the electric power industry		
БП ТК БД КВ BD EC	Жаңартылатын энергетика жүйелерін жобалау және тұрақты даму әдіснамасы	Пән магистранттарда болашақтың энергетикалық объектілерін құру кезінде экологиялық тиімділік қағидаттары мен инженерлік-техникалық тәсілдерді кешенді түсінуді қалыптастырады. Магистранттар пәні шеңберінде жобалардың тұрақтылығын бағалаудың заманауи әдістемелерін пайдалану, жүйелердің энергетикалық балансын есептеу, жаңартылатын энергия көздерінің конфигурацияларын жобалау, "жасыл" технологияларды енгізудің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу, сондай-ақ экологиялық тәуекелдер мен орнықты дамудың жаһандық стандарттарын ескере отырып, энергетикалық жүйелердің өмірлік циклін талдау.	4	ОН 2, ОН 7
	Методология устойчивого развития и проектирования систем возобновляемой	Дисциплина формирует у магистрантов комплексное понимание принципов экологической эффективности и инженерно-технических подходов при создании энергетических объектов будущего. В рамках дисциплины магистранты использовать современные методики оценки устойчивости проектов, рассчитывать энергетический баланс систем, проектировать конфигурации		

	энергетики	возобновляемых источников энергии, проводить технико-экономическое обоснование внедрения «зеленых» технологий, а также анализировать жизненный цикл энергетических систем с учетом экологических рисков и глобальных стандартов устойчивого развития.		
	Methodology of Sustainable Development and Design of Renewable Energy Systems	This course develops a comprehensive understanding of environmental efficiency principles and engineering approaches to creating energy facilities of the future. Students will use modern project sustainability assessment methods, calculate energy balances for systems, design renewable energy configurations, conduct feasibility studies for the implementation of green technologies, and analyze the life cycle of energy systems, taking into account environmental risks and global sustainability standards.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Жылу және электр энергетикасының заманауи мәселелері	Пән магистранттардың электр энергетикасы, жылу энергетикасы және онымен байланысты салалардағы білімдерін және дағдыларын қалыптастырады, оның даму кезеңдерін, оның дамуының қоғамға, Қазақстанның әрбір тұрғынына оң және теріс салдарын түсінуге мүмкіндік береді, энергия ресурстарын игеру, тасымалдау және тұтынуда тиімді шараларды таңдау, энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласында жұмыс істеу кезінде магистранттар үшін теориялық және нормативтік-техникалық базаны қалыптастырады	5	ОН 2, ОН 4
	Современные проблемы тепло и электроэнергетики	Дисциплина формирует у магистрантов знания, умения и навыки в области электроэнергетики, теплоэнергетики и в смежных с ней областях, этапы ее развития, понимания позитивных и негативных последствий ее развития для общества, для каждого жителя Казахстана, что позволит выбирать наиболее эффективных мероприятий при выработке, транспортировке и потреблении энергоресурсов, формирование у магистрантов теоретической и нормативно-технической базы при работе в области энергосбережения и энергоэффективности		
	Modern Problems of Heat and Electric Power Industry	The discipline forms undergraduates' knowledge, skills and abilities in the field of electric power, thermal power and related fields, the stages of its development, understanding the positive and negative consequences of its development for society, for every inhabitant of Kazakhstan, which will allow choosing the most effective measures in the development, transportation and consumption of energy resources, the formation of a theoretical and regulatory-technical base for undergraduates when working in the field of energy saving and energy efficiency		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Электр энергетиканың ғылыми-техникалық мәселелері	Осы пәнді оқу магистранттарға энергетикалық мәселелердің пайда болуының негізгі себептері, олардың қоршаған ортаға және экономикаға әсері туралы білімді қалыптастыруға, мамандардың практикалық қызметінде оларды шешудің мүмкін жолдарын анықтауға мүмкіндік береді.	5	ОН 1, ОН 7
	Научно-технические проблемы электроэнергетики	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания по основным причинам возникновения проблем энергетики, их влияние на окружающую среду и экономику, определить возможные пути их преодоления в практической деятельности специалистов		
	Scientific and Technical Problems of Electric Power	The study of this discipline allows master students to form knowledge on the main reasons for the emergence of energy problems, their impact on the environment and the economy, to determine possible ways to overcome them in the practical activities of specialists		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электрмен жабдықтаудың теориялық негіздері	Бұл пәнді оқу магистранттарға электрмен жабдықтаудың теориялық негіздері, өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйесін құрудың теориясы мен принциптері туралы білімді қалыптастыруға, электрмен жабдықтаудың ұтымды схемаларын құруда және олардың жұмысында практикалық дағдыларды алуға мүмкіндік береді.	5	ОН 1, ОН 3, ОН 4, ОН 7
	Теоретические основы	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания по теоретическим		

	электроснабжения	основам электроснабжения, теории и принципах построения систем электроснабжения промышленных предприятий, получение практических навыков создания рациональных схем электроснабжения и их эксплуатации		
	Theoretical Basics of Electricity	The study of this discipline allows master students to form knowledge of the theoretical foundations of power supply, theory and principles of building power supply systems for industrial enterprises, gaining practical skills in creating rational power supply schemes and their operation		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Заманауи энергия жүйелеріндегі автоматика	Бұл пәнді оқу магистранттарға электр энергетикалық жүйелердің қалыпты жұмыс істеуіне және оларды апаттық басқаруға арналған автоматты басқару құрылғыларының жұмысы мен құрылысы (техникалық іске асыру) принциптері туралы білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді.	5	ОН 1, ОН 3, ОН 4, ОН 7, ОН 9
	Автоматика в современных энергосистемах	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания принципам действия и построения (технической реализации) автоматических устройств управления нормальными режимами работы электроэнергетических систем и противоаварийного управления ими.		
	Automation in Modern Power Systems	The study of this discipline allows master students to form knowledge of the principles of operation and construction (technical implementation) of automatic control devices for normal operation of electric power systems and emergency control of them.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Энергияны рационалды пайдалану	Бұл пәнді оқу магистранттарға отын-энергетикалық кешенде энергияны үнемдеу және энергияны ұтымды пайдалану, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану бойынша білім, білік және дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді.	5	ОН 1, ОН 3, ОН 4
	Рациональное энергоиспользование	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания, умения и навыки по энергосбережению и рациональному энергоиспользованию в топливно-энергетическом комплексе и использованию нетрадиционных и возобновляемых источников энергии		
	Rational Energy Use	The study of this discipline allows master students to form knowledge, skills and abilities on energy saving and rational energy use in the fuel and energy complex and the use of non-traditional and renewable energy sources		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электрэнергетикалық жүйелердің тәртібі мен тұрақтылығы	Берілген пәнді оқу магистранттарда электр энергетикалық жүйелердегі өтпелі үрдістерді талдаудың негізгі принциптері бойынша білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді, сондай-ақ симметриялы емес қысқа тұйықталу және фазалардың үзілу кезіндегі Токтар мен кернеулерді есептеу ерекшеліктері, орнықтылықтың практикалық критерийлері	5	ОН 1, ОН 3, ОН 4, ОН 9
	Режимы и устойчивость электроэнергетических систем	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания по основным принципам анализа переходных процессов в электроэнергетических системах, а также особенности расчетов токов и напряжений при несимметричных коротких замыканиях и обрывах фаз, практические критерии устойчивости		
	Modes and Sustainability Electric Power Systems	The study of this discipline makes it possible to form undergraduates knowledge on the basic principles of the analysis of transient processes in electric power systems, as well as the peculiarities of calculating currents and voltages for asymmetric ones.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Өндірістік практика	Магистранттарға арналған өндірістік практика алған теориялық білімдерін бекіту және оларды тәжірибеде қолдану дағдыларын қалыптастыру мақсатында белгілі бір кәсіпорын базасында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін жүргізіледі.	9	ОН 2, ОН 3 ОН 7
	Производственная	Производственная практика для магистрантов производится для проведения исследовательской		

	практика	работы на базе конкретного предприятия в целях закрепления полученных теоретических знаний и формирования навыков их практического применения.		
	Industrial Practice	Industrial practice for undergraduates is carried out to conduct research work on the basis of a particular enterprise in order to consolidate the acquired theoretical knowledge and develop skills for their practical application.		
МЭЗЖ/ ЭИРМ/ ERWM	Тағылымдамадан өту мен магистрлік жобаны орындауды қамтитын магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	Магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысының мақсаты негізгі нәтижесі магистрлік жобаны жазу және сәтті қорғау болып табылатын өз бетінше тәжірибелік-зерттеу жұмыстарына да, өз бетінше немесе шығармашылық топ құрамында ғылыми зерттеулер жүргізуге де дайындау болып табылады.	13	ОН 2, ОН 3, ОН 4
	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	Целью экспериментально-исследовательской работы магистранта является подготовка как к самостоятельной экспериментально-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерского проекта, так и к проведению научных исследований самостоятельно или в составе творческого коллектива.		
	Experimental Research Work of a Master Student, Including Internship and Writing of Master's Thesis	The purpose of the experimental research work of a master student is to prepare both for independent experimental research work, the main result of which is the writing and successful defense of a master's project, and for conducting scientific research independently or as part of a creative team.		
МДРҚ/ ОиЗМД / WDMT	Магистрлік жобаны рәсімдеу және қорғау	Магистрлік жоба білімнің сәйкес салаларындағы өзекті қолданбалы мәселелерді шешу үшін магистранттың ақпараттық-аналитикалық және эксперименттік жұмыстарды өз бетінше орындау қабілетін көрсететін белгілі бір саладағы біліктілік жұмысы болуы керек.	8	
	Оформление и защита магистерского проекта	Магистерский проект должен быть квалификационной работой по конкретному направлению, демонстрирующей способности магистранта самостоятельно проводить информационно-аналитическую и экспериментальную работу с целью решения актуальных прикладных задач соответствующих областей знаний.		
	Writing and Defending of Master's Project	The master's project should be a qualifying work in a specific area, demonstrating the ability of a master student to independently carry out information-analytical and experimental work in order to solve actual applied problems in the relevant areas of knowledge.		
	Барлығы / Итого /Total		**60**	