

А.БАЙТУРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.БАЙТУРСЫНОВА
A. BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

7M07104- Электр энергетикасы /
7M07104 – Электроэнергетика /
7M07104 – Electric power engineering

Деңгейі/Уровень/Level: магистратура (бағыты-профильді)

/магистратура (направление –профильное)/

magistracy(direction - profile)

Қостанай, 2023

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ/ DEVELOPERS:

Кошкин Игорь Владимирович – Электроэнергетика кафедрасының меңгерушісі, т. ғ. к., төраға / заведующий кафедрой электроэнергетики, к.т.н., председатель / Head of the Department of Electric Power Engineering, Candidate of Technical Sciences, chairman.

Кравченко Руслан Иванович – қауымдастырылған профессор, PhD докторы / ассоциированный профессор, доктор PhD / associate professor, PhD.

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

Рахимова Динара Булатовна – аға оқытушы, магистр/ старший преподаватель, магистр / Senior lecturer, master.

Асанова Гульмира Давыдовна – аға оқытушы / старший преподаватель / Senior lecturer.

Епифанова Светлана Викторовна – аға оқытушы, магистр / старший преподаватель, магистр / Senior lecturer, master.

Эрмантраут Андрей Владимирович – «Ростсельмаш сервис орталығы» ЖШС директоры / Директор ТОО «Сервисный центр Ростсельмаш»/ Director of «Rostselmash Service Center» LLP.

Орымбаева Ферюза Алимжановна – «ЭлНурСервис» ЖШС Қостанай филиалының директоры / Директор Костанайского филиала ТОО «ЭлНурСервис» / Director of Kostanay branch of «Elnurservice» LLP.

Войцеховский Алексей Викторович – «СарыарқаАвтоПром» ЖШС Менеджмент және бақылау жүйесінің маманы / Специалист системы менеджмента и контроля ТОО «СарыарқаАвтоПром» / Specialist of the management and control system of «SaryarkaAvtoProm» LLP.

Коккузова Диана Бахытовна – 6B07102 – Электроэнергетикасы білім беру бағдарламасының 3 курс студенті / Студентка 3 курса образовательной программы 6B07102 – Электроэнергетика / 3rd year student of the educational program 6B07102 – Electric power industry.

Шуменов Еламан Рамазанович– 6B07105-Инженерия мамандығының 2 курс студенті / студент 2 курса 6B07105-Машиностроение / 2nd year student 6B07105-Engineering.

Жумағалиев Серик Шинбулатович – 6B07101 – ККТТ білім беру бағдарламасының студенті / Студент образовательной программы 6B07101 – ТТТТ / Student of the educational program 6B07101 – ТТЕТ.

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/ RECOMMENDED:

Электр энергетикасы кафедра отырысында қарастырылды, 2023 ж. 14.04 № 4 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры электроэнергетики, протокол № 4 от 14.04. 2023 г.
Considered at a meeting of the department Electric power industry, protocol No. 3a dated 14.04. 2022 y.

А.Айтмухамбетов атындағы инженерлік-техникалық институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2023 ж. 28.04. № 2 хаттама

Обсуждена на заседании методической комиссий инженерно-технического института имени А.Айтмухамбетова протокол № 2 от 28.04 2023 г.

Discussed at a meeting of the methodological commissions of the engineering and technical Institute named after A. Aitmuhambetov protocol No. 2 dated 28.04. 2023 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2023 ж. 03.05. № 5 хаттама

Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 5 от 03.05. 2023

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,

Protocol No. 5 dated 03.05. 2023 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 (20.02.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үш жақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- Салалық біліктілік негіздемесі «Энергетика»;
- Жаңа мамандықтарының Атласы Энергетика саласы

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 20.02.2023 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»;
- Атлас новых профессий отрасли Энергетика

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 20.02.2023);
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;
- Sectoral Qualifications Framework «Power engineering»;
- Atlas of new professions industries Energy

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО:

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

(мөрі/печать,
қолы/подпись)

Маслов А.И..

" ДОСТАР-09" ЖШС директоры
директор ТОО " ДОСТАР-09"
director LLP " ДОСТАР-09"

(мөрі/печать,
қолы/подпись)

Шудегов Д.В.

М.Дулатов атындағы
Қостанай инженерлік-экономикалық
университетінің ғылым және
инновациялар жөніндегі проректорі /
Проректор по науке и инновациям
Костанайского инженерно-
экономического
университета имени М.Дулатова /
Vice-rector for science and innovation
M. Dulatov Kostanay
engineering and economic University

(мөрі/печать,
қолы/подпись)

Шаяхметов А.Б.

© А.Байтұрсынов атындағы
Қостанай өңірлік университеті

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

БББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name	7M07104 Электр энергетикасы / 7M07104 Электроэнергетика / 7M07104 Electric power engineering
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	7M07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары / 7M07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли/ 7M07 Engineering, manufacturing and civil engineering
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Код и классификация направления подготовки/ Code and classification areas of training/	7M071 Инженерия және инженерлік іс / 7M071 Инженерия и инженерное дело / 7M071 Engineering and Engineering trades
Білім беру бағдарламалары тобы /Группа образовательных программ / Group of educational programs	M099 Энергетика және электр техникасы M099 Энергетика и электротехника M099 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
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕБҚ 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 сохраняется полный перечень 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

	<p>учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП».</p> <p>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").</p>
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Form of study	Күндізгі/Очное /Full time
Оқу мерзімі/Срок обучения/ Training period	1 жыл/ 1 год/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

**ТҮЛЕК 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 магистрантов 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
«7M07104 Энергетика» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар магистрі
Магистр техники и технологий по образовательной программе «7M07104 Электроэнергетика»
Master of Engineering and Technology in the educational program "7M07104 Power Industry"
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень должностей по ОП/ List of positions on OP
<ul style="list-style-type: none"> - Ғылыми қызметкер; - Инженер; - Конструктор-жобалаушы; - Энергия тиімділігі инженері. - <i>Энергетикалық менеджер*</i>; - <i>Автономды энергетикалық жүйелерді әзірлеуші және жобалаушы*</i>
<ul style="list-style-type: none"> - *- Ескерту: жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласынан мамандықтар
<ul style="list-style-type: none"> - Научный работник; - Инженер, - Конструктор-проектировщик; - Инженер по энергоэффективности. - <i>Энергоменеджер*</i> ; - <i>Разработчик-проектировщик автономных энергосистем*</i>
<ul style="list-style-type: none"> - *- Примечание: профессии из Атласа новых профессий и компетенций
<ul style="list-style-type: none"> - Researcher - Engineer - Designer-designer - Energy Efficiency Engineer - <i>Energy manage*</i>; - <i>Developer and designer of autonomous power systems*</i>
<ul style="list-style-type: none"> - *- Note: professions from the Atlas of new professions and competencies
Кәсіби қызмет объектілері/ Объекты профессиональной деятельности/

Objects of professional activity
<ul style="list-style-type: none"> - элеуметтік-кәсіпкерлік ұйымдар мен кешендер; - жобалау және жобалау ұйымдары; - электр және жылу энергиясын өндіру, беру және тарату кәсіпорындары;
<ul style="list-style-type: none"> - социально-предпринимательские организации и комплексы; - проектные и конструкторские организации; - предприятия по производству, передаче и распределению электрической и тепловой энергии;
<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - жобалау және жобалау; - өндірістік-технологиялық; - сервистік - операциялық; - ұйымдастырушылық және басқарушылық; - орнату және іске қосу, - қоныстандыру және жобалау.
<ul style="list-style-type: none"> - проектно-конструкторская; - производственно-технологическая; - сервисно – эксплуатационная; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная, - расчетно-проектная.
<ul style="list-style-type: none"> - 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
<ul style="list-style-type: none"> - диагностикалық; - операциялық; - орнату және іске қосу; - кеңес беру; - дизайн; - эксперименталды зерттеу; - әдістемелік.
<ul style="list-style-type: none"> - диагностическая; - эксплуатационная; - монтажно-наладочная; - консультативная; - проектная; - экспериментально-исследовательская; - методическая.
<ul style="list-style-type: none"> - diagnostic; - operational; - installation and commissioning; - advisory; - design; - experimental research;

- methodical.
БББ бойынша оқу нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ EP learning outcomes
<p>ON1 Комуникацияны ана тілі және шет тілдерінде жүзеге асыру;</p> <p>ОҚ2 Ғылыми танымның әдіснамасын білу; ғылыми қызметті ұйымдастыру принциптері мен құрылымын білу, эксперименталды-зерттеу қызметінің дағдысын білу</p> <p>ON3 Экономикалық жүйені және оны талдау құралдарын білу;</p> <p>ОҚ4 Ғылыми зерттеулердің әдіснамасын, күрделі жүйелерді оңтайландыру әдістерін, өлшеуіш экспериментті жоспарлау әдістерін білу;</p> <p>ON5 Дәстүрлі емес энергия түрлерін өндіру бойынша қондырғылардың жұмысы негізделген физикалық принциптерді білу;</p> <p>ON6 Энергияны түрлендірудің типтік Электротехнологиялық процестерін білу және енгізу;</p> <p>ON7 Қысқа тұйықталу және электр энергетикалық жүйе жұмысының қалыпты режимінің басқа да бұзылуы кезінде туындайтын электр магниттік өтпелі процестерді есептеу алгоритмін білу;</p> <p>ON8 Электр технологиялық және энергетикалық қондырғыларды сауатты пайдалану;</p> <p>ON9 Энергия жүйелерінің автоматикасын білу және пайдалана білу, энергия жүйелерінің белгіленген режимдерін математикалық сипаттау формалары</p>
<p>ON1 Осуществлять коммуникацию на родном и иностранном языке;</p> <p>ON2 Знать методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности, иметь навыки научно-исследовательской деятельности;</p> <p>ON3 Знать экономическую систему и инструментарий для ее анализа;</p> <p>ON4 Знать методологию научных исследований, методы оптимизации сложных систем, методы планирования измерительного эксперимента;</p> <p>ON5 Знать физические принципы, на которых основана работа установок по выработке нетрадиционных видов энергии;</p> <p>ON6 Внедрять типовые электротехнологические процессы преобразования энергии;</p> <p>ON7 Проводить алгоритм расчета электромагнитных переходных процессов, возникающих при коротких замыканиях и других нарушениях нормального режима работы электроэнергетической системы;</p> <p>ON8 Эксплуатировать электротехнологические и энергетические установки;</p> <p>ON9 Уметь эксплуатировать автоматику энергосистем, формы математического описания установившихся режимов энергосистем.</p>
<p>ON1 Too carry out communicate in native and foreign languages;</p> <p>ON2 Know the methodology of scientific knowledge; the principles and structure of the organization of scientific activity, to have the skills of experimental research;</p> <p>ON3 Know the economic system and tools for its analysis;</p> <p>ON4 Know the methodology of scientific research, methods for optimizing complex systems, methods for planning a measurement experiment;</p> <p>ON5 Know the physical principles on which the work of installations for the development of non-traditional types of energy is based;</p> <p>ON6 To know and implement the model of electro-technological processes of energy conversion;</p> <p>ON7 Know the algorithm for calculating electromagnetic transients arising from short circuits and other violations of the normal operation of the electric power system;</p> <p>ON8 Competently operate Electrotechnology and energy systems;</p> <p>ON9 Know and be able to operate automation of power systems, forms of mathematical description of the established modes of power systems</p>

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

Модульдің атауы/ Название модуля/ Module name	Модуль бойынша ОН/ РО по модулю/ Module learning outcomes	Компонент циклі (МК, ЖОО, ТК)/ Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәндер коды /Код дисциплины/ The code disciplines	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	Семестр/ Semester	Қалыптасатын компетенциялар (кодтар)/ Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
Жалпы кәсіби пәндер / Общие профессиональные дисциплины / General professional disciplines	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 1, ON 2, ON 3</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 1, ON 2, ON 3</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: ON 1, ON 2, ON 3</p>	БП ЖООК БД ВК ВД UC	ShT 201	Шет тілі (кәсіби)	Осы пәнді оқу кезінде магистранттар оқылатын лексикалық және грамматикалық тақырыптар аясында шет тіліндегі ауызша және жазбаша қатынас дағдыларын қалыптастырады. Кәсіби қызмет саласындағы арнайы және ғылыми әдебиеттерді түсіну дағдыларын дамытуға көп көңіл бөлінеді.	2	1	ON 1
			IYa 201	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.			
			FL 201	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/ЖООК БД/ВК ВД/UC	Men 202	Менеджмент	Пән мамандықты игеру кезінде кәсіби білім мен дағдыларды қалыптастырады. Соңғы жылдардағы менеджменттің басты тақырыбы-қазіргі заманғы ұйымдар тап болатын мәселелерге арналған инновациялық шешімдерді табу. Инновациялық шешімдерді табу үшін менеджерлер жаңа құзыреттер мен басқару дағдыларына ие болуы керек.	2	1	ON 3

				"Менеджмент" пәні магистранттарды басқару ғылымының соңғы жетістіктерімен және менеджменттің үздік практикасы мен таныстырады			
		Men 202	Менеджмент	Дисциплина формирует профессиональные знания и умения при освоении специальности. Главной темой менеджмента последних лет является нахождение инновационных решений для проблем, с которыми сталкиваются современные организации. Чтобы находить инновационные решения, менеджеры должны обладать новыми компетенциями и управленческими навыками. Дисциплина «Менеджмент» знакомит магистрантов с последними достижениями управленческой науки и лучшей практикой менеджмента.			
		Man 202	Management	The discipline forms professional knowledge and skills when mastering a specialty. The main theme of management in recent years is finding innovative solutions to the problems faced by modern organizations. To find innovative solutions, managers must have new competencies and managerial skills. The discipline "Management" introduces undergraduates to the latest achievements of management science and the best management practice.			
	БП ЖООК БД ВК ВД UC	Psi 203	Басқару психологиясы	Адам ресурстарын басқару теориясы, персоналды басқару әдістемесі және ұйымдағы персоналды басқару жүйесін қалыптастыру, ұйымдағы кадыр жұмысын жоспарлау және персоналды басқару стратегиясы, персоналды басқару технологиясы және оның дамуы, сонымен қатар ұйымдағы персоналдың мінез құлқын басқару мәселелері мен іс әрекетінің нәтижелерін бағалау	2	1	ON 2
		Psi 203	Психология управления	Теория управления человеческими ресурсами, методология управления персоналом и формирования системы управления персоналом организации, стратегическое управление персоналом и планирование кадровой работы в организации, технология управления персоналом и его развитием, а также вопросы управления поведением персонала организации и оценки результатов его деятельности			
		Psy203	Psychology of Management	Theory of human resource management, methodology of personnel management and formation of the organization's personnel management system, strategic personnel management and planning of personnel work in the			

					organization, technology of personnel management and its development, as well as issues of management of the behavior of the organization's personnel and evaluation of the results of its activities.				
Мамандық бойынша жалпы пәндер / Общие дисциплины специальности / General disciplines of specialties	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 3, ON 4, ON 5, ON 6 ON 7, ON 8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 3, ON 4, ON 5, ON 6 ON 7, ON 8 / Upon successful completion of the module, the student will: ON 3, ON 4, ON 5, ON 6 ON 7, ON 8	БП ТК БД КВ ВД ЕС	GTUT 204	Ғылыми тәжірибе және үлгілеу теориясы	Осы пәнді оқу магистранттарға әртүрлі эксперименттік және ақпараттық-есептеу құралдарын қолдана отырып жүргізілетін күрделі ғылыми зерттеулер туралы білімдер мен түсініктерді қалыптастыруға, эксперименттің математикалық теориясы мен зерттеу әдістері саласындағы кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік береді.	4	1	ON 4 ON 5	
			TMNE 204	Теория моделирования и научного эксперимента	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания и представления о комплексных научных исследованиях, выполняемых с использованием разнообразных экспериментальных и информационно-вычислительных средств, формирование профессиональных компетенций в области математической теории эксперимента и методов исследования.				
			TMSE 204	The theory of modeling and scientific experiment	The study of this discipline allows master students to form knowledge and ideas about complex scientific research carried out using a variety of experimental and information and computing tools, the formation of professional competencies in the field of mathematical theory of experiment and research methods.				
			БП ТК БД КВ ВД ЕС	DEZhET N 204	Дәстүрлі емес және жаңғырмалы энергетиканың теориялық негіздері	Бұл пәнді оқу магистранттарда дәстүрлі емес энергетиканың теориялық негіздерін, жаңартылатын энергияның қосымша бағыттарын және кәсіби қызметтің басқа да аспектілерін түсіну үшін қажетті білім жүйесін қалыптастыруға мүмкіндік береді			ON 4 ON 5
		TONVE 204		Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергетики	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов систему знаний, необходимых для понимания теоретических основ нетрадиционной энергетики, со-временных направлений возобновляемой энергии и других аспектах профессиональной деятельности				
		TBURE 204		Theoretical Basics unconventional and Renewable Energy	The study of this discipline allows students to form a system of knowledge necessary for understanding the theoretical foundations of non-traditional energy, modern areas of renewable energy and other aspects of professional activity				
			КП ЖООК	ЕЕКМ 301	Жылу және электр энергетикасының	Пән магистранттардың электр энергетикасы, жылу энергетикасы және онымен байланысты салалардағы	5	1	ON6, ON8

	ПД ВК PD UC		заманауи мәселелері	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			
		SPE 301	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			
		MPEPI 301	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			
	КП ЖООК ПД ВК PD UC	ЕЕЕТМ 302	Электр энергетиканың ғылыми-техникалық мәселелері	Бұл пәнді оқу магистранттардың Энергетика мәселелерінің пайда болуының негізгі себептері бойынша білімдерін қалыптастыруға, олардың қоршаған орта мен экономикаға әсері, мамандардың практикалық қызметінде оларды еңсерудің мүмкін жолдарын анықтауға мүмкіндік береді	5	1	ON4, ON5,
		NTPE 302	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			

			STPEPI 302	Scientific and technical problems of electric power industry	The study of this discipline allows you to form a master's knowledge of the main causes of energy problems, their impact on the environment and the economy, to determine possible ways to overcome them in the practice of specialists			
Электрэнергетиктерді қолданудың өзекті мәселелері / Прикладные задачи электроэнергетики / Applied problems of electric power industry	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті: ON 3, ON 4, ON 5, ON 6 ON 7, ON 8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 3, ON 4, ON 5, ON 6 ON 7, ON 8 / Upon successful completion of the module, the student will: ON 3, ON 4, ON 5, ON 6 ON 7, ON 8	КП ТК ПД КВ PD EC	EZhTN 304	Электрмен жабдықтаудың теориялық негіздері	Бұл пәнді оқу магистранттарда Электрмен жабдықтаудың теориялық негіздері, Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелерін құру теориясы мен принциптері бойынша білімді қалыптастыруға, Электрмен жабдықтаудың ұтымды сұлбаларын құру және оларды пайдаланудың тәжірибелік дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді	5	1	ON5, ON6, ON7, ON8
			ТОЕ 304/	Теоретические основы электроснабжения	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания по теоретическим основам электроснабжения, теории и принципах построения систем электроснабжения промышленных предприятий, получение практических навыков создания рациональных схем электроснабжения и их эксплуатации			
			TBE 304	Theoretical basics of electricity	The study of this discipline allows you to form a master's knowledge of the theoretical foundations of power supply, the theory and principles of construction of power supply systems of industrial enterprises, obtaining practical skills to create rational schemes of power supply and their operation			
			ZEZhA 304	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.			
			ASE 304	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.			
			AMPS 304	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.			
		КП ТК	ERP 305	Энергияны рационалды	Бұл пәнді оқу магистранттарға отын-энергетикалық	5	1	ON6,

		ПД KB PD EC		пайдалану	кешенде энергияны үнемдеу және энергияны ұтымды пайдалану, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану бойынша білім, білік және дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді.			ON7, ON8
			RE 305	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			
			REU 305	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			
			EZhTT 305	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			ON6, ON7, ON8, ON9
			RUES 305	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			
			MSEPS 305	Modes and sustainability electric power systems	The study of this discipline allows you to form a master's knowledge of the basic principles of the analysis of transients in power systems, as well as features of calculations of currents and voltages at asymmetric short circuits and phase breaks, practical stability criteria			
Өндірістік практикасы / Производственная практика / Industrial practice		КП ЖООК ПД BK PD UC	OP/ PP/IP 303	Өндірістік практикасы	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	2	
				Производственная практика	Производственная практика для магистрантов производится для проведения исследовательской 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.			
Эксперименттік-зерттеу жұмысы / Экспериментально-исследовательская работа / Experimental and research work		МЭЗЖ ЭИРМ		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	2	
				Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение 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.			
Қорытынды аттестация/ Итоговая аттестация/ Final certification		МЖРҚ ОиЗМП		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	2	
				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		