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

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

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

7М07101 Электр энергетикасы /
7М07101 Электроэнергетика /
7М07101 – Electric Power Engineering

Деңгейі/Уровень/ Level: магистратура (ғылыми-педагогикалық)/ магистратура(научно-педагогическая)/ Scientific- Pedagogical 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 – «СарыарқаАвтоПром» 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 7M07101- 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 7M07102 - 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 (04.05.2026 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;
- «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының оқытушысы (оқытушылар құрамы)» кәсіби стандарты. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 қарашадағы No 591 бұйрығымен бекітілген.
- «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 04.05.2026 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Профессиональный стандарт «Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования». Утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года № 591.
- 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 PO the basis of the fLOlowing 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 04.05.2026 y);
- 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;
- Professional standard "Teacher (faculty) of higher and (or) postgraduate education organizations". Approved by the order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated November 20, 2023 No. 591.
- 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.

ЕлНурСервис» ЖШС филиалының директоры
Қостанай қаласында
Директор филиала ТОО «ЭлНурСервис»
в городе Костанай
Branch Director of ElNurService LLP in the city of Kostanay

Орымбаева Ф.А./
Орымбаева Ф.А./
Orymbaeva F.A.

© 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**	7М07101 Электр энерегтикасы 7М07101 Электроэнергетика 7М07101 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 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 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 educatiPOal process of students with disabilities and special educatiPOal needs all courses (modules), practices and procedures of the final certificatiPO in accordance with the Academic PLOicy of the University. The adaptatiPO of the EP is implemented for persPOs with disabilities and special educatiPOal needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additiPOal sectiPO "Special cPOditiPOs for mastering the course by students with disabilities and special educatiPOal needs").
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Form of study	Күндізгі/Очное /Full time
Оқу мерзімі/Срок обучения/ Training period	2 жыл/ 2 года/2 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 120 / Академических кредитов 120/ Academic credits 120 ECTS

ТҰЛЕК МОДЕЛІ/
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/
GRADUATE MODEL

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program
Электр энергетикасы саласында кешенді іргелі ғылыми-педагогикалық және кәсіби дайындығы бар, ғылыми зерттеулер жүргізуге, электр энергетикасы пәндерін жоғары мектепте оқытуға және заманауи энергетикалық жүйелердегі күрделі инженерлік міндеттерді шешуге қабілетті магистрлерді даярлау
Подготовка магистров, обладающих комплексной фундаментальной научно-педагогической и профессиональной подготовкой в области электроэнергетики, способных проводить научные исследования, преподавать дисциплины электроэнергетики в высшей школе и решать сложные инженерные задачи в современных энергосистемах
Preparation of masters with comprehensive fundamental scientific-pedagogical and professional training in the field of Electric Power Engineering, capable of conducting scientific research, teaching electric power engineering disciplines in higher education institutions, and solving complex engineering problems in modern power systems
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree
«7М07101 Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі
Магистр технических наук по образовательной программе «7М07101 Электроэнергетика»
Master of Technical Sciences in the educational programme «7M07101 Electric Power Engineering»
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень профессий /должностей по ОП/ List of positions on OP
Ғылыми қызметкер; Оқытушы; Инженер; Конструктор-жобалаушы; Энергетикалық менеджер; Энергия тиімділігі инженері, Автономды энергетикалық жүйелерді әзірлеуші және жобалаушы, Оқытушы, білім беру саласындағы ассистент, ЖЖОКБҰ
Научный работник; Преподаватель; Инженер; Конструктор-проектировщик; Энергоменеджер; Инженер по энергоэффективности; Разработчик-проектировщик автономных энергосистем, Преподаватель, ассистент в области образования, ОВПО
Researcher Teacher Engineer Designer-designer Energy manager; Energy Efficiency Engineer, Developer-designer of autPOomous power systems, Teacher, assistant in the field of educatiPO, OVPO
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; - техникалық кәсіптік оқу орындары.
- социально-предпринимательские организации и комплексы; - проектные и конструкторские организации; - предприятия по производству, передаче и распределению электрической и тепловой энергии; - профессионально-технические учебные заведения технического профиля.
- social-entrepreneurial organizatiPOs and complexes; - design and engineering organizatiPOs; - enterprises for the productiPO, transmissiPO and distributiPO of electrical and thermal energy; - technical vocatiPOal schoLOs.
Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities
- жобалау және жобалау; - өндірістік-технологиялық; - сервистік - операциялық; - ұйымдастырушылық және басқарушылық; - орнату және іске қосу, - білім беру, - қоныстандыру және жобалау.
- проектно-конструкторская; - производственно-технологическая; - сервисно – эксплуатационная; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная, - образовательная, - расчетно-проектная.
- design and engineering; - productiPO and techn LOogical; - service - operatiPOal; - organizatiPOal and managerial; - installatiPO and commissiPOing, - educatiPOal, - 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; - operatiPOal;

- installatiPO and commissiPOing;
- advisory;
- design;
- experimental research;
- methodical.

БББ бойынша оқу нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ EP learning outcomes (на основе Дублинских декрипторов)

ОН1 Жоғары мектепте электр энергетикасы пәндерін оқыту үшін білім алушыға бағдарланған оқу-тәрбие процесін жобалау және жүзеге асыру;
ОН2 Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ғылыми коммуникацияны жүзеге асыру.
ОН3 Электрмен жабдықтау объектілерінің автоматтандырылған басқару жүйелерін (АБЖ) талдау және синтездеу, сенімділік пен ақауға төзімділік параметрлерін анықтау;
ОН4 Жаңартылатын және баламалы энергетика қондырғыларының жұмыс істеуінің физикалық принциптерін талдау, негіздеу және қолдану;
ОН5 Электр технологиялық және энергетикалық қондырғылардың жұмыс режимдерін жобалау, диагностикалау, оңтайландыру және негізде;
ОН6 Энергетикалық жүйелердің автоматтандыру құралдарын және орнықты режимдердің математикалық модельдерін қолдану;
ОН7 Энергияны түрлендірудің электротехнологиялық процестерін тиімділік, сенімділік, қауіпсіздік және энергия үнемдеу критерийлері бойынша енгізу және оңтайландыру;
ОН8 Ғылыми қызметті ұйымдастыру принциптерін, ғылыми таным әдіснамасын білу және ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдыларын меңгеру;
ОН9 Кәсіби міндеттерді шешу үшін заманауи ақпараттық технологиялар мен жасанды интеллектті қолдана отырып, энергетикалық деректерді талдау, болжау және оңтайландыру;
ОН10 Экологиялық қауіпсіздік, энергия тиімділігі, декарбонизация және жаңартылатын энергия көздерін қолдану бойынша шешімдерді негіздеу және енгізу;
ОН11 Күрделі электроэнергетикалық жүйелерді оңтайландыру әдістерін, ғылыми зерттеулер әдіснамасын және өлшеу экспериментін жоспарлауды қолдану.

РО1 Проектировать и реализовывать студентоцентрированный учебно-воспитательный процесс преподавания дисциплин электроэнергетики в высшей школе;
РО2 Осуществлять научную коммуникацию на государственном, русском и иностранных языках;
РО3 Анализировать и синтезировать автоматизированные системы управления (АСУ) объектами электроснабжения, определять параметры надёжности и отказоустойчивости;
РО4 Анализировать, обосновывать и применять физические принципы работы установок возобновляемой и альтернативной энергетики;
РО5 Проектировать, диагностировать, оптимизировать и обосновывать режимы работы электротехнологических и энергетических установок;
РО6 Применять средства автоматики энергосистем и математические модели установившихся режимов;
РО7 Внедрять и оптимизировать электротехнологические процессы преобразования энергии по критериям эффективности, надёжности, безопасности и энергосбережения;
РО8 Знать принципы организации научной деятельности, методологию научного познания и владеть навыками проведения научно-исследовательской работы;
РО9 Проводить анализ, прогнозирование и оптимизацию энергетических данных с использованием современных информационных технологий и искусственного интеллекта для решения профессиональных задач;
РО10 Обосновывать и внедрять решения по экологической безопасности, энергоэффективности, декарбонизации и использованию возобновляемых источников энергии;
РО11 Применять методы оптимизации сложных электроэнергетических систем, методологию научных исследований и планирование измерительного эксперимента

LO1 Design and implement student-centered teaching and learning processes for electric power

engineering disciplines in higher education;
LO2 Conduct scientific communication in the state, Russian and foreign languages;
LO3 Analyze and synthesize automated control systems (ACS) of power supply facilities, determine reliability and fault-tolerance parameters;
LO4 Analyze, justify and apply physical principles underlying the operation of renewable and alternative energy installations;
LO5 Design, diagnose, optimize and justify operating modes of electrotechnological and energy installations;
LO6 Apply automation means of power systems and mathematical models of steady-state regimes;
LO7 Implement and optimize electrotechnological energy conversion processes according to criteria of efficiency, reliability, safety and energy saving;
LO8 Master the principles of organizing scientific activity, the methodology of scientific knowledge and conduct scientific research;
LO9 Perform information-analytical work using modern ICT and artificial intelligence for analysis, forecasting and optimization of energy data to solve professional tasks;
LO10 Justify and implement solutions for environmental safety, energy efficiency, decarbonization and the use of renewable energy sources;
LO11 Apply methods of optimization of complex electric power systems, research methodology and planning of measurement experiments.

"7М07101 Электр энергетикасы " білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогы (профессор-оқытушылар құрамы)**» кәсіби стандартымен арақатынасы**

Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "7М07101 Электроэнергетика " с Профессиональным стандартом «Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования**»**

КӘСІБИ КАРТАСЫ: «Білім саласындағы оқытушы, ассистент, ЖЖОКБҰ», СБШ 7 деңгейі – Магистратура
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Преподаватель, ассистент в области образования, ОВПО», 7 уровень ОРК – Магистратура

РО	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім / Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Жеке құзыреттіліктер (КС) /Личностные компетенции (ПС)
ОН1 Жоғары мектепте электр энергетикасы пәндерін оқыту үшін білім алушыға бағдарланған оқу-тәрбие процесін жобалау және жүзеге асыру; ОН3 Электрмен жабдықтау объектілерінің автоматтандырылған басқару жүйелерін (АБЖ) талдау және синтездеу, сенімділік пен ақауға төзімділік параметрлерін анықтау; ОН4 Жаңартылатын және баламалы энергетика қондырғыларының жұмыс істеуінің физикалық принциптерін талдау, негіздеу және қолдану; ОН5 Электр технологиялық және энергетикалық қондырғылардың жұмыс режимдерін жобалау, диагностикалау, оңтайландыру және негізде;	**Еңбек Функциясы 1:** Оқыту **1-дағды:** Білім алушылардың академиялық құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету **Трудовая функция 1:** Обучение **Навык 1:** Обеспечение требуемого уровня академических компетенций обучающихся	1. ЖЖОКБҰ-да білім беру-ғылыми процесті жоспарлау мен ұйымдастырудың негізгі талаптары; 2. студенттік орталықтандырылған оқыту және бағалау қағидаттары, оқытылатын пәндердің мазмұны. 1. основных требований планирования и организации образовательно-научного процесса в ОВПО; 2. содержания преподаваемых дисциплин, принципов студентоцентрированного обучения и оценивания.	1. студенттік орталықтандырылған оқыту және бағалау қағидаттарын ескере отырып, оқу сабақтарын (дәрістерден басқа) ұйымдастыру және өткізу; 2. білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша семинар оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу; 3. цифрлық технологияларды пайдалана отырып, бакалавриат білім алушыларымен кері байланыс орнату.	Мейірімділік, қарым-қатынас, эмпатия, стресске төзімділік, эмоционалды тепе-теңдік, кәсіби және әлеуметтік жауапкершілік, оқыту және зерттеу дағдыларын дамыту мүмкіндігі Доброжелательность, коммуникабельность, эмпатия, стрессоустойчивость, эмоциональная уравновешенность, профессиональная и социальная ответственность, способность к развитию преподавательских и исследовательских навыков

ОН6 Энергетикалық жүйелердің автоматтандыру құралдарын және орнықты режимдердің математикалық модельдерін қолдану; ОН10 Экологиялық қауіпсіздік, энергия тиімділігі, декарбонизация және жаңартылатын энергия көздерін қолдану бойынша шешімдерді негіздеу және енгізу. РО1 Проектировать и реализовывать студентоцентрированный учебно-воспитательный процесс преподавания дисциплин электроэнергетики в высшей школе; РО3 Анализировать и синтезировать автоматизированные системы управления (АСУ) объектами электроснабжения, определять параметры надёжности и отказоустойчивости; РО4 Анализировать, обосновывать и применять физические принципы работы установок возобновляемой и альтернативной энергетики; РО5 Проектировать, диагностировать, оптимизировать и обосновывать режимы работы электротехнологических и энергетических установок;			1. организовывать и проводить учебные занятия (кроме лекций) с учетом принципов студентоцентрированного обучения и оценивания; 2. разрабатывать учебно-методические материалы по преподаваемым дисциплинам с учетом интеграции образования, науки и инноваций; 3. устанавливать обратную связь с обучающимися бакалавриата с использованием цифровых технологий.	
	2-дағды Білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету **Навык 2:** Обеспечение требуемого уровня профессиональных компетенций обучающихся	1. практика бағытталған оқыту әдістері мен технологиялары; 2. кәсіп саласындағы қазіргі тенденциялар (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша). 1. практико-ориентированных методов и технологий обучения; 2. современных тенденций в области профессии (по направлению подготовки высшего образования).	1. оқу сабақтарын өткізуде мамандық ерекшелігін (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша) ескеру; 2. мамандықтағы инновацияларды оқу процесіне экстраполяциялау (жоғары білім беру даярлау бағыты бойынша). 1. учитывать в проведении учебных занятий специфику профессии (по направлению подготовки высшего образования); 2. экстраполировать в учебный процесс	

РО6 Применять средства автоматики энергосистем и математические модели установившихся режимов; РО10 Обосновывать и внедрять решения по экологической безопасности, энергоэффективности, декарбонизации и использованию возобновляемых источников энергии			инновации в профессии (по направлению подготовки высшего образования).	
ОН8 Ғылыми танымның әдіснамасын білу; ғылыми қызметті ұйымдастыру принциптері мен құрылымын білу, ғылыми-зерттеу қызметінің дағдысы болу; ОН9 Кәсіби міндеттерді шешу үшін заманауи ақпараттық технологиялар мен жасанды интеллектті қолдана отырып, энергетикалық деректерді талдау, болжау және оңтайландыру; ОН11 Ғылыми зерттеулердің әдіснамасын, күрделі жүйелерді оңтайландыру әдістерін, өлшеуіш экспериментті жоспарлау әдістерін білу РО8 Знать методологию научного познания; принципы и структуру организации научной деятельности, иметь навыки научно-исследовательской деятельности; РО9 Проводить анализ, прогнозирование и оптимизацию энергетических данных с использованием современных	**Еңбек функциясы 2:** Ғылыми зерттеулер жүргізу **1-дағды:** Ғылым, жоғары білім және еңбек нарығының интеграциясын қамтамасыз ету **Трудовая функция 2:** Проведение научных исследований **Навык 1:** Обеспечение интеграции науки, высшего образования и рынка труда	1. ғылыми зерттеулер әдіснамасы; 2. ғылыми зерттеулер жүргізу кезіндегі этикалық нормалар; 3. ғылым саласындағы нормативтік құқықтық актілер. 1. методологии научных исследований; 2. этических норм при проведении научных исследований; 3. нормативных правовых актов в области науки.	1. ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар /шығармашылық жобалар мен жұмыстарды орындауға қатысу; 2. ғылыми нәтижелілік пен жарияланым белсенділігін арттыру 3. ұлттық және халықаралық дерекқорлармен жұмыс істеу. 1. принимать участие в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ/творческих проектов; 2. повышать результативность и публикационную активность; 3. работать с национальными и	

информационных технологий и искусственного интеллекта для решения профессиональных задач; РО11 Знать методологию научных исследований, методы оптимизации сложных систем, методы планирования измерительного эксперимента.			международными базами данных.	
	2-дағды: Білім алушыларда зерттеу дағдыларының талап етілетін деңгейін дамыту **Навык 2:** Развитие у обучающихся требуемого уровня исследовательских навыков	1. білім алушылардың ғылыми зерттеулерінің ерекшелігі; 2. ғылыми зерттеулерде/ шығармашылық жобаларда бакалавриат білім алушыларының ынтасы мен белсенділігін арттыру стратегиялары. 1. специфики научных исследований обучающихся; 2. стратегий повышения мотивации и активности, обучающихся бакалавриата в научных исследованиях/ творческих проектов.	1. бакалавриат білім алушыларының зерттеу дағдыларын диагностикалауды жүргізу, 2. бакалавриат білім алушыларының ғылыми-зерттеу/ғылыми-шығармашылық қызметі мен жарияланымдық белсенділігін дамыту және қолдау стратегияларын қолдану. 1. проводить диагностику исследовательских навыков, обучающихся бакалавриата; 2. применять стратегии развития и поддержки научно-исследовательской/научно-творческой деятельности и публикационной активности обучающихся бакалавриата.	
ОН2 Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ғылыми коммуникацияны жүзеге асыру. ОН7 Энергияны түрлендірудің электротехнологиялық процестерін тиімділік, сенімділік, қауіпсіздік және энергия үнемдеу критерийлері бойынша енгізу және оңтайландыру	**Еңбек функциясы 3:** Ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру **1-дағды:** ЖЖОКБҰ макропроцестерін ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету **Трудовая функция 3:**	1. жоғары білім беру саласындағы нормативтік құқықтық актілер (оның ішінде Ұлттық біліктілік жүйесі); 2. психологиялық-педагогикалық және пәндік (арнайы) білімді интеграциялау тетіктері	1. оқу-әдістемелік жұмысты жүргізу және әдістемелік құзыреттілікті дамыту; 2. кәсіби біліктілікті арттыру; 3. бакалавриаттың семинар/ практикалық сабақтарын өткізу кезінде	

РО2 Осуществлять научную коммуникацию на государственном, русском и иностранных языках; РО7 Внедрять и оптимизировать электротехнологические процессы преобразования энергии по критериям эффективности, надёжности, безопасности и энергосбережения;	Осуществление научно-методической работы **Навык 1:** Научно-методическое обеспечение макропроцессов ОВПО	мен қағидаттары; 3. заманауи және инновациялық (оның ішінде цифрлық) оқыту технологиялары. 1. нормативных правовых актов (в том числе Национальную систему квалификаций) в области высшего образования; 2. механизмов и принципов интеграции психолого-педагогических и предметных (специальных) знаний; 3. современных и инновационных (в том числе цифровых) технологий обучения.	пәндік саладағы білім мен психологиялық-педагогикалық білім интеграциясын қамтамасыз ету; 4. оқытудың заманауи және инновациялық (оның ішінде цифрлық) технологияларын қолдану. 1. проводить учебно-методическую работу и развивать методическую компетентность; 2. повышать профессиональную квалификацию; 3. обеспечивать интеграцию психолого-педагогических знаний и знаний в предметной области при проведении семинарских/практических занятий бакалавриата; 4. применять современные и инновационные (в том числе цифровые) технологии обучения.	

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

Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, compPOent (OK, VK, KV)	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины / Brief descriptiPO 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	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән арнайы философиялық талдаудың пәні ретінде ғылым феноменінің мәселелерін қарастырады, ғылымның тарихы мен теориясы, ғылымның даму заңдылықтары және ғылыми білімнің құрылымы, ғылым мамандық және әлеуметтік институт ретінде, ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістері, ғылымның қоғам дамуындағы рөлі туралы білімді қалыптастырады.	3	ОН 8
	История и философия науки	Дисциплина вводит в проблематику феномена науки как предмета специального философского анализа, формирует знания об истории и теории науки, о закономерностях развития науки и структуре научного знания, о науке как профессии и социальном институте, о методах ведения научных исследований, о роли науки в развитии общества.		
	History and Philosophy of Science	Discipline introduces the issues of the phenomenon of science as a special subject of philosophical analysis generates knowledge about the history and theory of science, the laws of development of science and structure of scientific knowledge, science as a profession and social institution, on methods of conducting scientific research on the role of science in the development of society.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Шет тілі (кәсіби)	Пән шет тілінде ғылыми-кәсіби салада коммуникативтік дағдыларды қалыптастырады. Магистранттар академиялық оқу, профильді әдебиетті талдау және аннотациялау дағдыларын меңгереді, тезистер мен ғылыми мақалалар дайындауға қажетті академиялық жазу құзыреттіліктерін дамытады. Курс ғылыми баяндама дайындау және ұсыну, дәлелді кәсіби пікірталас жүргізу, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және кәсіби міндеттерді шешу үшін шет тілін қолдану дағдыларын дамытуға бағытталған.	5	ОН 2
	Иностранный язык	Дисциплина формирует навыки иноязычной коммуникации в научно-		

	(профессиональный)	профессиональной сфере. Магистранты осваивают академическое чтение, анализ и аннотирование профильной литературы, развивают компетенции академического письма по подготовке тезисов и научных статей. Курс направлен на развитие навыков подготовки и представления научного доклада, ведения аргументированной профессиональной дискуссии и использования иностранного языка для решения научно-исследовательских и профессиональных задач.		
	Foreign Language (Professional)	The discipline develops foreign language communication skills in the academic and professional domain. Master's students acquire competencies in academic reading, analysis, and annotation of subject-specific literature, as well as in academic writing for the preparation of abstracts and research articles. The course is aimed at developing skills in preparing and delivering academic presentations, conducting reasoned professional discourse, and applying a foreign language to address research and professional tasks.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Жоғары мектеп педагогикасы	Пән жоғары мектеп педагогикасы бойынша әдіснамалық және практикалық білімдерін дамытуға, магистранттардың оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу және жобалық қызмет құзыреттерін дамытуға бағытталған. Магистранттардың бағытталған оқыту үрдісінде цифрлық және ЖИ технологияларына, критериалды бағалауға, академиялық коммуникацияға, сондай-ақ әлеуметтік құндылықтарды ілгерілетуге және университет жағдайында білім беру процесін ұйымдастыруға ерекше көңіл бөлінеді.	4	ОН 1
	Педагогика высшей школы	Дисциплина направлена на формирование методологических и практических знаний педагогики высшей школы, развитие у магистрантов компетенций преподавания, исследовательской и проектной деятельности. Особое внимание уделяется ориентированному обучению, цифровым и ИИ-технологиям, критериальному оцениванию, академической коммуникации, а также продвижению социальных ценностей и организации образовательного процесса в вузовской среде.		
	Higher Education Pedagogy	The discipline is aimed at developing master's students' methodological and practical knowledge in the field of higher education pedagogy, as well as enhancing their competencies in teaching, research, and project-based activities. Particular attention is given to student-centered learning, the integration of digital and artificial intelligence technologies into the educational process, criterion-based assessment, academic communication, the promotion of social values, and the effective organization and management of the educational process in higher education institutions.		
БП ЖК	Басқару психологиясы	Пән адамдарды басқарудағы негізгі психологиялық білім мен практикалық	4	ОН 1

БД ВК BD UC		дағдыларды игеруге, қазіргі тенденцияларды ескере отырып, кәсіби басқару құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған: эмоционалды интеллекті дамыту, тұрақты көшбасшылық, командалық өзара әрекеттесу және коммуникация, бейімделу менеджменті. Бағдарлама сыни және басқарушылық ойлауды, өзіндік талдау және рефлексия дағдыларын дамытуға бағытталған, бұл әсіресе инновациялық технологияларды енгізу, цифрлық трансформация, ЖИ қолдану, инклюзивті білім беру және еңбек нарығының тұрақты дамуы жағдайында маңызды.		ОН 9
	Психология управления	Дисциплина нацелена на освоение базовых психологических знаний и практических умений в управлении и руководстве людьми, на формирование профессиональных управленческих компетенций с учетом современных тенденций: развития эмоционального интеллекта, устойчивого лидерства, командного взаимодействия и коммуникаций, адаптивного менеджмента. Программа ориентирована на развитие критического и управленческого мышления, навыков самоанализа и рефлексии, что особенно важно в условиях внедрения инновационных технологий, цифровой трансформации, использования ИИ, инклюзивного образования и устойчивого развития рынка труда.		
	Psychology of Management	The course is aimed at mastering basic psychological knowledge and practical skills in managing and leading people, developing professional management competencies taking into account modern trends: development of emotional intelligence, sustainable leadership, team interaction and communications, adaptive management. The program is focused on developing critical and managerial thinking, self-analysis and reflection skills, which is especially important in the context of the introduction of innovative technologies, digital transformation, the use of AI, inclusive education and sustainable development of the labor market.		
БП ТК БД КВ BD EC	Инженерлік зерттеудің теориясы мен практикасы	Пән энергетика объектілерін инженерлік зерттеу және оларды жобалау, ғылыми әзірлемелер, есептеулер, инженерлік және экономикалық негіздемелер негіздерінің дағдыларын қалыптастырады.	5	ОН 8, ОН 9, ОН 11
	Теория и практика инженерного исследования	Дисциплина формирует навыки основ инженерных исследований объектов энергетики и их проектирования, научных разработок, расчетов, инженерных и экономических обоснований.		
	Theory and Practice of Engineering Research	The discipline forms the skills of the basics of engineering research of energy facilities and their design, scientific developments, calculations, engineering and economic justifications.		
БП ТК	Электр өлшемдері,	Бұл пәнді оқып үйрену магистранттарға электр және жылу техникасын өлшеу,	5	ОН 4

БД КВ BD EC	метрология және электр энергиясының метрологиялық шығындары	электр және жылу өлшеу әдістері мен құрылғылары, энергия шығынын есептеу және оңтайландыру әдістері туралы білім жүйесін қалыптастыруға мүмкіндік береді.		
	Электрические измерения, метрология и метрологические потери электрической энергии	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов систему знаний по электротехническим и теплотехническим измерениям, методам и приборам электрических и тепловых измерений, способам расчета и оптимизации потерь энергии.		
	Electrical Measurements, Metrology and Metrological Loss of Electric Power	The study of this discipline makes it possible to form a system of knowledge for master's students s on electrical and heat engineering measurements, methods and devices for electrical and thermalmeasurements, methods of calculating and optimizing energy losses.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Электр энергетикасының 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 4, 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	Энергетиканың геоэкологиялық аспектілері	Бұл пәнді оқу магистранттарға қоршаған ортаның геохимиясы мен геофизикасының теориялық негіздері туралы білімді қалыптастыруға, энергетика саласындағы геохимиялық және геофизикалық зерттеу әдістерін игеруге мүмкіндік береді.	5	ОН 10
	Геоэкологические аспекты энергетики	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания по теоретическим основам геохимии и геофизики окружающей среды, овладеть методами геохимических и геофизических исследований в области энергетики.		
	Geoecological Aspects of Energy	The study of this discipline allows master students to form knowledge on the theoretical foundations of geochemistry and geophysics of the environment, to master		

		the methods of geochemical and geophysical research in the field of energy.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Энергетикадағы цифрлық және сымсыз технологиялар	Пән магистранттарда цифрлық энергия жүйелерін жобалауда, үлкен деректерді талдауда, бөлінген ресурстарды басқаруда және киберқауіпсіздікте құзыреттілікті қалыптастырады. Жасанды интеллект элементтері (Машиналық оқыту, нейрондық желілер) энергияны тұтынуды оңтайландыру, жүктемелерді болжау, ауытқуларды анықтау және адаптивті және өзін-өзі оқытатын энергетикалық инфрақұрылымдарды құруға мүмкіндік беретін жүйелерді автономды басқару үшін пәнге біріктірілген	5	ОН 3, ОН 9 ОН 6
	Цифровые и беспроводные технологии в энергетике	Дисциплина формирует у магистрантов компетенции в проектировании цифровых энергосистем, анализе больших данных, управлении распределенными ресурсами и кибербезопасности. Элементы искусственного интеллекта (машинное обучение, нейросети) интегрированы в дисциплину для оптимизации энергопотребления, прогнозирования нагрузок, обнаружения аномалий и автономного управления системами, что позволяет создавать адаптивные и самообучающиеся энергетические инфраструктуры		
	Digital and Wireless Technologies in the Energy Sector	The course develops competencies in digital energy systems design, big data analysis, distributed resource management and cybersecurity in master's students. Elements of artificial intelligence (machine learning, neural networks) are integrated into the course to optimize energy consumption, forecast loads, detect anomalies and autonomously control systems, which allows creating adaptive and self-learning energy infrastructures		
БП ТК БД КВ BD EC	Заманауи энергия жүйелеріндегі автоматика	Осы пәнді оқып үйрену магистранттарға электр энергетикалық жүйелерінің қалыпты жұмыс істеуі үшін автоматты басқару қондырғыларының және оларды апаттық басқарудың құрылуы (құрылысы) (техникалық іске асыру) туралы білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді.	5	ОН 6, ОН 7
	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.		
БП ТК БД КВ BD EC	Электрмен жабдықтаудың теориялық негіздері	Осы пәнді оқу магистранттарға энергиямен жабдықтаудың теориялық негіздері, өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелерін құру теориясы мен принциптері туралы білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді, электрмен	5	ОН 5, ОН 7

		жабдықтаудың ұтымды схемаларын құруда және олардың жұмысында практикалық дағдыларды игереді.		
	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		
	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	Энергияны ұтымды пайдалану	Осы пәнді оқу магистранттарға отын-энергетикалық кешенінде энергияны үнемдеу және энергияны ұтымды пайдалану, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану бойынша білім, білік және дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді.	5	ОН 5, ОН 10
	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	Дәстүрлі емес және жаңғырмалы энергетика қондырғыларын жобалау	Бұл пәнді оқып-үйрену магистранттардың дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін жобалау принциптерін білуін табиғи және физикалық үдерістердің жүйелері ретінде қалыптастыру, ұлттық экономиканы энергиямен жабдықтау жүйелерінде өз мүмкіндіктерін қолдануды үйренуге мүмкіндік береді.	5	ОН 5, ОН 6
	Проектирование установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания принципов проектирования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии как системы природных и физических процессов, изучение применения их возможностей в системах электроснабжения народного хозяйства.		
	Designing Systems of Alternative and Renewable Energy	Studying this discipline makes it possible for master’s students to form knowledge of the principles of designing unconventional and renewable energy sources as systems of natural and physical processes, studying the application of their capabilities in systems of power supply of the national economy.		
БеП ТК	АӨК-тегі жаңартылатын	Пәннің мақсаты – агроөнеркәсіптік кешен (АӨК) нысандарында жаңартылатын	5	ОН 10

ПД КВ PD EC	энергия көздері және тұрақты даму технологиялары	энергия көздерін (ЖЭК) енгізудің теориялық негіздері мен практикалық әдістерін зерделеу. Пән энергия тиімді технологияларды, тұрақты даму қағидаттарын интеграциялау және қоршаған ортаға антропогендік әсерді азайту мәселелерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде АӨК кәсіпорындарының тұрақтылығы мен ресурстық тиімділігін арттыруға ықпал ететін экологиялық қауіпсіз энергия жүйелерін жобалау және пайдалану дағдылары қалыптасады.		
	Возобновляемые источники энергии и технологии устойчивого развития в АПК	Цель дисциплины – изучение теоретических основ и практических методов внедрения возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в объекты агропромышленного комплекса (АПК). Дисциплина охватывает вопросы интеграции энергоэффективных технологий, принципов устойчивого развития и минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду. В результате освоения дисциплины формируются навыки проектирования и эксплуатации экологически безопасных энергосистем, способствующих повышению устойчивости и ресурсоэффективности предприятий АПК.		
	Renewable Energy Sources and Sustainable Development Technologies in the Agro-Industrial Complex	Course Objective - a to study the theoretical foundations and practical methods for implementing renewable energy sources (RES) in the agro-industrial complex (AIC). The course covers the integration of energy-efficient technologies, principles of sustainable development, and the mitigation of anthropogenic environmental impact. As a result of completing this course, students will develop the skills to design and operate environmentally safe energy systems, contributing to increased sustainability and resource efficiency in AIC enterprises.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Өндірісте және тұрмыста жаңғырмалы энергия көздерін пайдалану	Осы пәнді оқып-үйрену магистранттар арасында әртүрлі физикалық сипаттағы қайнар көздері бар автономды электрмен жабдықтау жүйелерін дамыту мен пайдаланудың ғылыми-техникалық негіздері туралы білім жүйесін қалыптастыруға мүмкіндік береді.	4	ОН 7, ОН 10
	Использование возобновляемых источников энергии в производстве и быту	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов систему знаний научно-технических основ разработки и применения систем автономного электроснабжения с источниками различной физической природы.		
	Use of Renewable Energy Sources in Production and Everyday Life	The study of this discipline makes it possible to form a system of knowledge of the scientific and technical foundations for the development and use of autonomous power supply systems with sources of different physical nature among master’s students		
БП ТК БД КВ BD EC	Жылу динамикасы	Бұл пәнді оқу магистранттарға термодинамиканың іргелі заңдары, кеңістіктегі жылу бөлудің негізгі түрлері, электротехникадағы күрделі жылу энергетикалық жүйелерді әзірлеу және пайдалану, оларды жөндеу және жаңғырту процестері	5	ОН 4, ОН 7 ОН 10

		туралы білімдер қалыптастыруға мүмкіндік береді.		
	Термодинамика	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания о фундаментальных законах термодинамики, основных формах распространения теплоты в пространстве, процессов и оборудования, используемых при разработке и эксплуатации сложных теплотехнических систем в электротехнической отрасли, их ремонте и модернизации.		
	Thermodynamics	Studying this discipline makes it possible for master's students to form knowledge about the fundamental laws of thermodynamics, the main forms of heat distribution in space, the processes and equipment used in the development and operation of complex heat engineering systems in the electrical industry, their repair and modernization.		
БП ТК БД КВ BD EC	Автоматтандырылған басқару жүйелері	Осы пәнді оқып үйрену магистранттарға электрмен жабдықтау объектілерін басқарудың заманауи автоматтандырылған жүйелерін құру, зерттеу және пайдалану саласындағы білімді қалыптастыруға, осы жүйелердің теориясы мен практикасын, сонымен қатар құрылыс, техникалық принциптерін игеруге мүмкіндік береді. автоматтандырылған басқару жүйелерін базалық, математикалық және ақпараттық қамтамасыз ету және осы білімді болашақ кәсіби іс-әрекетте одан әрі пайдалану.	5	ОН 3
	Автоматизированные системы управления	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания в области разработки, исследования и эксплуатации современных автоматизированных систем управления объектами электроснабжения, теории и практики этих систем, а также усвоения принципов построения, технической базы, математического и информационного обеспечения автоматизированных систем управления и дальнейшего использования этих знаний в будущей профессиональной деятельности		
	Automated Control System	The study of this discipline allows master students to form knowledge in the field of development, research and operation of modern automated control systems for power supply facilities, the theory and practice of these systems, as well as the assimilation of the principles of construction, technical base, mathematical and information support of automated control systems and the further use of this knowledge in future professional activities.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электрмен жабдықтау сенімділігі және электр энергиясының сапасы	Бұл пәнді оқу магистранттарда электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігінің теориялық және практикалық мәселелерін түсіну үшін білімдерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.	5	ОН 3, ОН 5, ОН 6
	Надежность электроснабжения и	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания для понимания теоретических и практических вопросов надежности систем		

	качество электрической энергии	электроснабжения для того, чтобы он мог их творчески применить в своей практической инженерной деятельности.		
	Power Supply Reliability and Electric Power Quality	The study of this discipline allows you to form a master"s knowledge to understand the theoretical and practical issues of reliability of power supply systems in order that he could apply them creatively in his practical engineering activities.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электр энергетиканың қазіргі мәселелері	Бұл пәнді оқу магистранттарда Қазақстан Республикасының электр энергетикасының қалыптасу және даму тарихы, оның қазіргі жағдайы, энергетиканы бастапқы ресурстармен қамтамасыз ету мәселелері, электр энергиясын өндіру, беру және жинақтау, энергиямен қамтамасыз етумен байланысты әлеуметтік қауіп-қатерлер туралы білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді.	5	ОН 4, ОН 7
	Современные проблемы электроэнергетики	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания по истории становления и развития электроэнергетики Республики Казахстан, её современное состояние; проблемы обеспечения энергетики первичными ресурсами; производство, передача и накопление электроэнергии, социальные угрозы, связанные с энергообеспечением.		
	Modern Problems of Electric Power Industry	The study of this discipline allows you to form a master"s knowledge of the history of the formation and development of the power industry of the Republic of Kazakhstan, its current state; the problems of providing energy with primary resources; production, transmission and accumulation of electricity, social threats associated with energy supply.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электр энергетиялық жүйенің тұрақтылығы	Осы пәнді оқу магистранттарға тұрақтылық және әртүрлі физикалық табиғат көздерімен электромагниттік үйлесімділік, сонымен қатар электр энергетикалық жүйелеріндегі өтпелі процестер негіздері туралы білімді қалыптастыруға мүмкіндік береді.	5	ОН 5
	Устойчивость электроэнергетических систем	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания в области устойчивости и электромагнитной совместимости с источниками различной физической природы, а также основ переходных процессов в электроэнергетических системах.		
	Stability of Electric Power Systems	The study of this discipline allows master students to form knowledge in the field of stability and electromagnetic compatibility with sources of different physical nature, as well as the basics of transient processes in electric power systems.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электр энергетикалық жүйелердің релелік қорғанысы және автоматтандыруының	Осы пәнді оқып үйрену магистранттарға электр жүйелерін релелік қорғауға арналған арнайы қондырғылармен жұмыс жасау, қорғаныстың жалпы принциптері, трансформаторлар сызықтарын, қосалқы станциялар шиналарын, электр қозғалтқыштарын қорғау бойынша білім мен дағдыларды	4	ОН 5

	арнайы мәселелері	қалыптастыруға мүмкіндік береді.		
	Специальные вопросы релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем	Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у магистрантов знания и навыки по работе со специальной техникой релейной защиты электрических систем, общим принципам защиты, защиты линий трансформаторов шин подстанций, электродвигателей.		
	Special Issues of Relay Protection and Automation of Electrical Power Systems	The study of this discipline allows master students to form knowledge and skills in working with special techniques for relay protection of electrical systems, general principles of protection, protection of lines of transformers, busbars of substations, electric motors.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Бұлтты технологияларды пайдалану	Пән бұлтты технологияларды энергетикалық жүйелерде пайдаланудың заманауи әдістері мен құралдарын қарастырады. Дисциплина энергетикалық жүйелердің бұлтты мониторингі, SCADA жүйелері, цифрлық қосалқылар (digital twins), энергетикалық деректерді сақтау және киберқауіпсіздік мәселелеріне бағытталған. Магистранттар қашықтан басқару, деректерді талдау және энергетикалық инфрақұрылымның қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдыларын меңгереді	5	ОН 3 ОН 9, ОН 6
	Использование облачных технологий	Дисциплина рассматривает современные методы и инструменты использования облачных технологий в энергетических системах. Особое внимание уделяется облачному мониторингу энергосистем, SCADA-системам, цифровым двойникам, хранению энергетических данных и вопросам кибербезопасности. Магистранты осваивают навыки дистанционного управления, анализа данных и обеспечения безопасности энергетической инфраструктуры		
	The Use of Cloud Computing	The discipline examines modern methods and tools for using cloud technologies in energy systems. Particular attention is paid to cloud monitoring of power systems, SCADA systems, digital twins, energy data storage, and cybersecurity issues. Master’s students acquire skills in remote management, data analysis, and ensuring the security of energy infrastructure		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Электр жабдықтарын диагностикалау және профилактикалық сынақтардың құралдары мен әдістері	Пән өнеркәсіптік кәсіпорындар мен агроөнеркәсіп кешенінің электр жабдықтарын техникалық диагностикалаудың инновациялық тәсілдері мен құралдарында магистранттардың білімін, іскерлігін және дағдысын қалыптастырады. Осы пәнді меңгеру нәтижесінде магистрант қоршаған ортаны қорғау талаптарын және электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету қауіпсіздігі ережелерін орындауға дайын болады; монтаждау, техникалық қызмет көрсету және электр және энергетикалық жабдықтардың жай-күйін бақылау саласындағы өндірістік қызметке дайын болады	5	ОН 5, ОН 6, ОН 7

	Средства и методы диагностики и профилактических испытаний электрооборудования	Дисциплина формирует у магистрантов знания, умения и навыки по инновационным способам и средствам технической диагностики электрооборудования промышленных предприятий и АПК. В результате освоения данной дисциплины магистрант будет готов к выполнению требований защиты окружающей среды и правил безопасности при обслуживании электрооборудования; к производственной деятельности в сфере монтажа, сервисного обслуживания и мониторинга состояния электротехнического и энергетического оборудования		
	Means and Methods of Diagnostics and Preventive Testing of Electrical Equipment	The discipline forms the knowledge, skills and abilities of master's students in innovative ways and means of technical diagnostics of electrical equipment of industrial enterprises and the agro-industrial complex. As a result of mastering this discipline, the master's students will be ready to fulfill the requirements of environmental protection and safety rules for the maintenance of electrical equipment; to production activities in the field of installation, maintenance and monitoring of the state of electrical and power equipment		
БП ЖК БД ВК BD UC	Педагогикалық практикасы	Педагогикалық практика оқыту және оқу әдістерінің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүзеге асырылады. Сонымен бірге магистранттар магистранттарда сабақтар өткізуге қатысады	4	ОН 1ОН 9
	Педагогическая практика	Педагогическая практика проводится с целью формирования практических навыков методики преподавания и обучения. При этом магистранты привлекаются к проведению занятий в бакалавриате.		
	Pedagogical Practice	Pedagogical practice is carried out in order to form practical skills of teaching and learning techniques. At the same time, undergraduates are invonved in conducting classes in master's students		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Зерттеу практикасы	Зерттеу практикасы отандық және сыртқы ғылымның соңғы теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерімен танысу, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерімен, тәжірибелік мәліметтерді өңдеумен және интерпретациялауымен танысу үшін жүзеге асырылады	14	ОН 8 ОН 11
	Исследовательская практика	Исследовательская практика проводится с целью ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных		
	Research Practice	Research practice is carried out in order to familiarize themselves with the latest theoretical, methodological and technological advances in domestic and foreign science, with modern methods of scientific research, processing and interpretation of experimental data		

	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Семестрдегі ғылыми-зерттеу жұмыстарын мақсат қою - магистранттардың білім берудегі біліктілікті қалыптастыру, ол магистранттарды электр энергетикасы саласындағы ғылымизерттеу жұмыстарына, күрделі кәсіби міндеттерді шешумен байланысты ғылыми зерттеулерді жүзеге асыруда практикалық дағдыларды дамытуды қамтамасыз етеді .	24	ОН 8 ОН 11
	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Целью научно-исследовательской работы в семестре является формирование у магистранта заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики, выработки практических навыков осуществления научных исследований, связанных с решением сложных профессиональных задач.		
	Research Work of a Master Student, Including Internship and Writing of Master's Thesis	The aiming for research work in the semester is the formation of a mentioned competency in the master's students that ensures the training of undergraduates to research activities in the field of electric power industry, developing practical skills in the implementation of scientific research related to solving complex professional tasks.		
МДРҚ ОиЗМД WDMT	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Қорытынды аттестаттау мыналарды қамтиды: кең ауқымды көздердің (құжаттар, статистикалық деректер және т.б.) және электр энергетикасы саласы бойынша ғылыми әдебиеттердің нәтижесінде алынған ақпаратты талдау және өңдеу, бақылаулар мен эксперименттер кезінде алынған мәліметтерді талдау, өңдеу, жүйелеу. кәсіптік қызмет саласындағы объектілерді зерттеу ; практикалық маңызы бар жобаны әзірлеу.	8	
	Оформление и защита магистерской диссертации	Итоговая аттестация предполагает: анализ и обработку информации, полученной в результате широкого круга источников (документов, статистических данных и т.п.) и научной литературы по электроэнергетике, анализ, обработку, систематизацию данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения объектов сферы профессиональной деятельности; разработку проекта, имеющего практическую значимость.		
	Writing and Defending Master's Thesis	The final certification involves: analysis and processing of information obtained as a result of a wide range of sources (documents, statistical data, etc.) and scientific literature on the electric power industry, analysis, processing, systematization of data obtained during observations and experimental study of objects in the field of professional activity ; development of a project of practical significance.		
		Барлығы / Итого /Total	120	