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

BU
BAITURSYNULY
UNIVERSITY

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

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

6B07102 – Электр энергетикасы
6B07102 – Электроэнергетика
6B07102 – Electric Power Engineering

Деңгейі/Уровень/Level: бакалаврит/бакалавриат/ bachelor’s degree program

Қостанай, 2026

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Электр энергетикасы кафедра отырысында қарастырылды, 2026 ж. 20.05 № 5 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры электроэнергетики, протокол № 5 от 20.05 2026 г.
Considered at a meeting of the department Electric power industry, protocol No. 5 dated 20.05. 2026 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2026 ж. 26.05 № 3 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 26.05.2026 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, Protocol No. 3 dated 26.05.2026 y.

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

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (04.05.2026 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;
- «Электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу» кәсіби стандарты. «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 05.12.2022 No 222 бұйрығына № 3 қосымша;
- «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. Біліктілік: Smart grid дизайнері; Энергиямен жабдықтау жүйелерін кешенді жобалау бойынша маман.

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 «Эксплуатация и ремонт электрооборудования». Приложение № 3 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022;
- Отраслевая рамка квалификаций «Энергетика». Протокол отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений энергетической отрасли № 05-13-3-4/ПР от «25» июля 2019 года;
- Атлас новых профессий отрасли Энергетика. Квалификации: Проектировщик умных сетей; Специалист по комплексному проектированию систем энергоснабжения.

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 04.05.2026);

- 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;

- - Professional standard "Operation and repair of electrical equipment". Appendix No. 3 to the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 222 dated 05.12.2022;

- Sectoral qualifications framework "Energy". Protocol 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 "25" July 2019;

- Atlas of new professions in the Energy industry. Qualifications: Smart grid designer; Specialist in integrated design of energy supply systems.

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО:

" MBF GROUP " ЖШС директоры
директор ТОО " MBF GROUP"
director LLP " MBF GROUP "
Маслов А.И. /

Маслов А.И./
Маслов А.И./
Maslov A.I.

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

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

ББББ коды және атауы/ Код и название ОП EP code and name	6В07102 Электр энергетикасы 6В07102 Электроэнергетика 6В07102 Electric Power Engineering
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	6В07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары / 6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли/ 6В07 Engineering, manufacturing and construction industries
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Код и классификация направления подготовки/ Code and classification areas of training/	6В071 Инженерия және инженерлік іс 6В071 Инженерия и инженерное дело 6В071 Engineering and Engineering affairs
Білім беру бағдарламалары тобы /Группа образовательных программ /Group of educational programs	В062 Электр техникасы және электроэнергетика В062 Электротехника и электроэнергетика В062 Electrical Engineering and Electrical Power Engineering
Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting;
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ISCED level	ББХСШ /МСКО/ ISCED 6
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/NQF level	ҰБШ /НРК/ NQF 6
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ORK level	СБШ /ОРК/ ORK 6 (6.1)
ББББ айрықша ерекшеліктері/Отличительные особенности ОП / EP distinctive features	
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 educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section "Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs").
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Formofstudy	Күндізгі/Очное /Full time
Оқу мерзімі/Срок обучения/ Training period	4 жыл/ 4 года/4 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 240/ Академических кредитов 240/ Academic credits 240 ECTS

ТҮЛЕК МОДЕЛІ/
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/
GRADUATE MODEL

Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program
бітірушіде электр энергиясын өндіру, беру, тарату және қолдану саласындағы жұмыс түрлерін табысты орындау, осы процестерді іске асыратын элементтерді, құрылғылар мен жүйелерді әзірлеу және дайындау үшін қажетті құзыреттерді қалыптастыру
формирование у выпускника компетенций, необходимых для успешного выполнения видов работ в области производства, передачи, распределения и применения электрической энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы
the formation of the graduate's competencies necessary for the successful performance of types of work in the field of production, transmission, distribution and application of electrical energy, the development and manufacture of elements, devices and systems that implement these processes.
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree
«6B07102 Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры Бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6B07102 Электроэнергетика» Bachelor of Engineering and Technology in the educational programme «6B07102 Electric Power Engineering»
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень должностей по ОП/ List of positions on OP
Цех меңгерушісі (электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау, бу беру және ауаны баптау бойынша) Өндірістік зертхана меңгерушісі (электротехникалық) Басшының өндіріс жөніндегі орынбасары Басшының жөндеу жөніндегі орынбасары Инженер электрик Энергетика инженері Электр өлшеу инженері Бағыт инженері Газ, бу және кондиционерді электрмен жабдықтау бойынша ауысым жетекшісі Жөндеу инженері Ақылды тор дизайнері * Электрмен жабдықтау жүйелерін кешенді жобалау бойынша маман * Ғимарат, көп пәтерлі үй менеджері * Энергетика саласындағы күрделі желілердің киберқауіпсіздігі жөніндегі маман * *- Ескерту: жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласынан мамандықтар
Начальник цеха (в электроснабжении, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования) Начальник производственной лаборатории (электротехнической) Заместитель начальника по эксплуатации Заместитель начальника по ремонту Инженер-электрик Инженер-энергетик Инженер по электротехническим измерениям Инженер по направлениям Начальник смены в электроснабжении подачи газа, пара и воздушного кондиционирования Инженер по ремонту Проектировщик умных сетей *

Специалист по комплексному проектированию систем энергоснабжения * Управляющий зданиями, многоквартирным домом * Специалист по кибербезопасности комплексных сетей в энергетике * *- Примечание: профессии из Атласа новых профессий и компетенций
Shop manager (in power supply, gas supply, steam and air conditioning) Head of production laboratory (electrotechnical) Deputy Head of Operations Deputy Head of Repair Electrical Engineer Energy Engineer Electrical Measurement Engineer Direction Engineer Shift Supervisor in Gas, Steam and Air Conditioning Power Supply Repair engineer Smart grid designer * Specialist in integrated design of power supply systems * Building manager, apartment building * Specialist in cybersecurity of complex networks in the energy sector * *- Note: professions from the Atlas of new professions and competencies
Кәсіби қызмет объектілері / Объекты профессиональной деятельности / Objects of professional activity
Электр энергиясын өндіру, беру, бөлу және тұтыну жөніндегі мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар; электр қондырғылары бар кәсіпорындар мен ұйымдар
Государственные и частные предприятия и организации по производству, передаче, распределению и потреблению электроэнергии; предприятия и организации с электрохозяйством
State and private enterprises and organizations for the production, transmission, distribution and consumption of electricity; enterprises and organizations with electrical facilities
Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities
- өндірістік-технологиялық; - эксперименттік-зерттеу; - сервистік-пайдалану; - ұйымдастырушылық-басқарушылық; - монтаждық-келтірушілік; есептеу-жобалау
- производственно-технологическая; - экспериментально-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная; расчетно-проектная
- production and technological infrastructure; - experimental research; - service and operational information; - organizational and managerial support; - installation and commissioning; calculation and design work.
Кәсіби қызметінің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity
- электр станциялары мен қосалқы станциялардың, электр жүйелері мен желілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін жаңғырту және жақсарту, электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау және автоматтандыру, өнеркәсіптің әртүрлі

салаларының кәсіпорындарын электрмен жабдықтау, ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын электрмен жабдықтау, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері, электр механикасы, электр оқшаулау және кабель техникасы, электр технологиялық қондырғылар мен жүйелер, жарық техникасы және жарық көздері техникалық қызмет көрсету және сапасын бақылауды жүргізеді, электр көлігі, көлік құралдарының электр жабдықтары, электр жетектері және технологиялық кешендерді автоматтандыру электр станциялары мен қосалқы станциялардың, электр жүйелері мен желілерінің параметрлерін өлшеудің негізгі құралдарын, электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау мен автоматтандыруды, өнеркәсіптің әртүрлі салаларының кәсіпорындарын электрмен жабдықтауды, ауыл шаруашылығы кәсіпорындарын электрмен жабдықтауды, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін, электр механикасын, электр оқшаулау және кабель техникасын, электр-технологиялық қондырғылар мен жүйелерді, жарық техникасы мен жарық көздерін, көлік құралдарының электр жабдығын, электр көлігін, электр жетектері және технологиялық кешендерді автоматтандыру
- проводит техническое обслуживание и контроль за качеством функционирования, совершенствования, модернизации и улучшения технико-экономических показателей электрических станций и подстанций, электрических систем и сетей, релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем, электроснабжения предприятий различных отраслей промышленности, электроснабжения предприятий сельского хозяйства, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, электромеханики, электроизоляционной и кабельной техники, электротехнологических установок и систем, светотехники и источников света, электрического транспорта, электрооборудования транспортных средств, электропривода и автоматизации технологических комплексов осуществляет метрологическую проверку основных средств измерений параметров электрических станций и подстанций, электрических систем и сетей, релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем, электроснабжения предприятий различных отраслей промышленности, электроснабжения предприятий сельского хозяйства, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, электромеханики, электроизоляционной и кабельной техники, электро-технологических установок и систем, светотехники и источников света, электрооборудования транспортных средств, электрического транспорта, электропривода и автоматизации технологических комплексов
- performs maintenance and quality control of functioning, improvement, modernization and improvement of technical and economic indicators of electric power stations and substations, electrical systems and networks, relay protection and automation of electric power systems, power supply of enterprises of various industries, power supply of agricultural enterprises, non-traditional and renewable energy sources, electromechanics, electrical insulation and cable equipment, electrotechnological installations and systems, lighting equipment and light sources, electric transport, electric equipment of vehicles, electric drive and automation of technological complexes; performs metrological verification of the main measuring instruments of parameters of electric stations and substations, electric systems and networks, relay protection and automation of electric power systems, power supply of enterprises of various industries, power supply of agricultural enterprises, non-traditional and renewable energy sources, electromechanics, electrical insulation and cable equipment, electro-technological installations and systems, lighting equipment and light sources, electrical equipment of vehicles, electric transport, electric drive and automation of technological complexes.
Жалпы қаблеттері/ Общие компетенции/ General competences
ЖК1 Ғылыми және философиялық таным әдістерімен табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми ұғыну мен зерделеуді қамтамасыз ететін философия негіздерін білумен қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде қоршаған болмысты бағалайды; ЖК2 Мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұны мен өзіндік ерекшеліктерін түсіндіреді;

ЖК3 Әлеуметтік және өндірістік салаларда болып жатқан барлық жағдайларға өз бағасын береді; ЖК4 Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және өзіндік ерекшелігін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде азаматтық ұстанымын танытады; ЖК5 Қазақстан тарихы оқиғаларының себептері мен салдарларын талдау үшін тарихи сипаттаудың әдістері мен тәсілдерін пайдаланады; ЖК6 Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психологияның негізгі білімін ескере отырып, тұлғааралық, Әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалайды; ЖК7 Интегративті процестердің заманауи өнімі ретінде осы ғылымдардың білімін синтездейді; ЖК8 Нақты ғылымды, сондай-ақ бүкіл әлеуметтік-саяси кластерді зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін қолданады; ЖК9 өзінің адамгершілік және азаматтық ұстанымын дамытады; ЖК10 Қазақстандық қоғамның қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен жұмыс істейді; ЖК11 Жеке және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсетеді; ЖК12 Әлемде танылған қоғамдық-гуманитарлық ғылымдар саласындағы білімді практикада қолданады; ЖК13 Әдіснама мен талдауды таңдауды жүзеге асырады; ЖК14 Зерттеу нәтижелерін қорытындылайды; ЖК15 Жаңа білімді синтездейді және оны гуманитарлық қоғамдық маңызы бар өнім түрінде ұсынады; ЖК16 Тұлғааралық, мәдениетаралық және өндірістік (кәсіптік) қарым-қатынас міндеттерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияға түседі; ЖК17 Грамматикалық білім жүйесі негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын пайдалануды жүзеге асыру; қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты талдау; ЖК18 Коммуникацияға қатысушылардың іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерін бағалайды; ЖК19 Жеке қызметінде цифрлық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату жөніндегі бұлтты және мобильді сервистерді пайдаланады; ЖК20 Өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру, дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіптік қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағдарланады; ЖК21 Қазақстан тарихының негізгі заңдылықтарын, философиялық, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін, қазақ, орыс және шет тілдеріндегі ауызша және жазбаша нысандағы коммуникацияларды біледі және түсінеді; ЖК22 Игерілген білімді өзгеріп жатқан әлеуметтік-мәдени жағдайларда тиімді әлеуметтендіру және бейімдеу үшін қолданады; ЖК23 Әлеуметтік құбылыстарды, процестер мен проблемаларды сандық және сапалық талдау дағдыларын меңгереді.
ОК1 Оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания; ОК2 Интерпретирует содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; ОК3 Аргументирует собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах; ОК4 Проявляет гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана; ОК5 Использует методы и приемы исторического описания для анализа причин и

следствий событий истории Казахстана;
ОК6 Оценивает ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии;
ОК7 Синтезирует знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;
ОК8 Использует научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера;
ОК9 Вырабатывает собственную нравственную и гражданскую позицию;
ОК10 Оперирует общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;
ОК11 Демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность;
ОК12 Применяет на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;
ОК13 Осуществляет выбор методологии и анализа;
ОК14 Обобщает результаты исследования;
ОК15 Синтезирует новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;
ОК16 Вступает в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;
ОК17 Осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;
ОК18 Оценивает действия и поступки участников коммуникации.
ОК19 Использует в личной деятельности различные виды цифровых технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;
ОК20 Выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;
ОК21 Знает и понимает основные закономерности истории Казахстана, основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний, коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;
ОК22 Применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях;
ОК23 Владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.

GC1 Evaluate the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by the knowledge of the philosophy fundamentals, which provides scientific comprehension, natural and social world study by the methods of scientific and philosophical cognition;
GC2 Iinterpret the content and specific features of mythological, religious and scientific worldviews;
GC 3 Argue one's own evaluation on what happens in social and industrial spheres;
GC 4 Show civic position on the basis of deep understanding and scientific analysis of the main stages, regularities and originality of historical development of Kazakhstan;
GC 5 Use methods and techniques of historical description to analyze the causes and consequences of the historical events in Kazakhstan;
GC 6 Evaluate situations in various spheres of interpersonal, social and professional communication with regard to basic knowledge of sociology, political science, cultural studies

and psychology;
GC 7 Synthesize knowledge of the sciences as a modern product of integrative processes;
GC 8 Use scientific research methods and techniques of a particular science as well as of the whole socio-political cluster;
GC 9 Develop one's own moral and civic position;
GC 10 Operate with social, business, cultural, legal and ethical norms of the Kazakh society;
GC 11 Demonstrate personal and professional competitiveness;
GC 12 Employ the knowledge in the field of social and human sciences of world-wide recognition;
GC 13 Make a choice of methodology and analysis;
GC 14 Summarize research results;
GC 15 Synthesize new knowledge and present it in the form of humanitarian socially significant products;
GC 16 Start oral and written communication in Kazakh, Russian and foreign languages to solve problems of interpersonal, intercultural and industrial (professional) communication;
GC 17 Use linguistic and speech skills on the basis of grammatical system; analyze information in accordance with the situation of communication;
GC 18 Evaluate the actions and deeds of participants in communication;
GC 19 Uses various types of digital technologies in his personal activities: Internet resources, cloud and mobile services for search, storage, processing, protection and dissemination of information;
GC 20 Build a personal lifelong educational program for self-development and career growth, focus on a healthy lifestyle to ensure full social and professional activity through the methods and means of physical education;
GC 21 Know and understand the basic patterns of the Kazakh history, philosophical, socio-political, economic and legal knowledge, communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages;
GC 22 Employ mastered knowledge for effective socialization and adaptation in changing socio-cultural conditions;
GC 23 Possess skills of quantitative and qualitative analysis of social phenomena, processes and problems.

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

ОН 1 Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электр қондырғыларын монтаждау және пайдалануды жүзеге асыру;
ОН 2 Көшбасшылық, құқық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, академиялық жазу, ғылыми зерттеулер және инклюзивті өзара іс-қимыл саласындағы білім мен дағдыларды көрсету, сондай-ақ оларды кәсіби және әлеуметтік-мәдени ортада тиімді, этикалық және жауапты қарым-қатынас пен шешім қабылдау үшін қолдану;
ОН 3 Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электр қондырғыларына диагностика жүргізу және жөндеу жүргізу;
ОН4 Электроника және наноэлектроника саласындағы әртүрлі ғылыми-техникалық, технологиялық және өндірістік міндеттер үшін заманауи өлшеу және диагностикалық жабдықтармен, цифрлық егіздер мен жасанды интеллект әдістерін қолданумен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру;
ОН 5 Білімдер мен түсініктерді кәсіби деңгейде қолдану, Электр энергетикасы мен электр техникасы саласындағы проблемаларды шешу және аргументтерді тұжырымдау;
ОН 6 әр түрлі электр машиналарының жұмыс принциптерін және олардың техникалық сипаттамаларын түсіну;
ОН 7 Тұрақты және айнымалы токтың сызықты және сызықты емес электр тізбектерін талдау және модельдеу әдістерін қолдану;
ОН 8 Экологиялық жауапкершілік пен тұрақты даму принциптерін ескере отырып, электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау әдістерін пайдалану, кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелерін практикалық есептеу дағдыларына ие болу;

ОН 9 Оқытылатын саладағы озық білімге негізделген электр энергетикасы мен электротехника саласындағы білім мен түсінікті көрсету; ОН 10 Электр энергетикасы және электр техникасы саласындағы оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолдану
РО1 Осуществлять монтаж и эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий; РО2 Демонстрировать знания и навыки в области лидерства, права, антикоррупционной культуры, академического письма, научных исследований и инклюзивного взаимодействия, а также применять их для эффективной, этичной и ответственной коммуникации и принятия решений в профессиональной и социокультурной среде; РО3 Производить диагностику и ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий; РО4 Владеть навыками работы с современным измерительным и диагностическим оборудованием, применения цифровых двойников и методов искусственного интеллекта, для различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и наноэлектроники; РО5 Применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы области электроэнергетики и электротехники; РО6 Понимать принципы действия различных электрических машин и их технические характеристики; РО7 Использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока; РО8 Использовать методы проектирования систем электроснабжения, иметь навыки практического расчета систем электроснабжения предприятий с учетом принципов экологической ответственности и устойчивого развития; РО9 Демонстрировать знания и понимание в области электроэнергетики и электротехники, основанные на передовых знаниях в изучаемой области; РО10 Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в области электроэнергетики и электротехники
LO 1 To carry out installation and operation of electrical installations of industrial and civil buildings LO 2 To demonstrate knowledge and competencies in the areas of leadership, law, anti-corruption culture, academic writing, scientific research, and inclusive engagement, and to apply them in a professional and sociocultural context to ensure effective, ethical, and responsible communication and decision-making; LO 3 To make diagnostics and repair of electrical installations of industrial and civil buildings; LO 4 Possess skills in working with modern measuring and diagnostic equipment, the use of digital twins and artificial intelligence methods, for various scientific, technical, technological and production tasks in the field of electronics and nanoelectronics; LO 5 Apply knowledge and understanding at a professional level, formulate arguments and solve problems in the field of electric power and electrical engineering; LO 6 Understand the principles of operation of various electrical machines and their technical characteristics; LO 7 Use methods of analysis and modeling of linear and non-linear electrical circuits of direct and alternating current; LO 8 To use methods for designing power supply systems, to possess skills in practical calculation of power supply systems for enterprises, taking into account the principles of environmental responsibility and sustainable development; LO 9 Demonstrate knowledge and understanding in the field of electrical power and electrical engineering, based on advanced knowledge in the field of study; LO 10 Apply theoretical and practical knowledge to solve educational, practical and professional problems in the field of electric power and electrical engineering

"Электр энергетикасы" білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің арақатынасы"
«Электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу» Кәсіби стандартымен

Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "Электроэнергетика"
с Профессиональным стандартом «Эксплуатация и ремонт электрооборудования»

КӘСІБИ КАРТА: «Инженер-электрик», «Энергетика инженері» СБШ 6 деңгей – Бакалавриат
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Инженер-электрик», «Инженер-энергетик» 6 уровень ОРК – Бакалавриат

ON	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Білімдер/ Знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)/ Жеке және кәсіби құзыреттіліктер (КС)
ОН3 Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электр қондырғыларына диагностика жүргізу және жөндеу жүргізу РО3 Производить диагностику и ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий LO3 To make diagnostics and repair of electrical installations of industrial and civil buildings ОН1 Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электр қондырғыларын монтаждау және пайдалануды жүзеге асыру РО1 Осуществлять монтаж и эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий LO1 To carry out installation and operation of electrical installations of industrial and civil buildings	**Еңбек функциясы/ Трудовая функция 1** Жабдықтарды тексеру, сынау және профилактикалық жөндеу жоспарларын (кестелерін) әзірлеуді жүзеге асыру. Осуществление разработки планов (графиков) осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования.	1.Өндірістік негізгі қорларды түгендеуге қатысу. 2.Жабдықтың, жеке тораптар мен бөлшектердің жұмыс жағдайларын зерттеу. 3. Жұмыс орындарын жоспарлау және есепке алу бойынша ұсыныстарды дайындауға қатысу. 1.Участвовать в проведении инвентаризации производственных основных фондов. 2.Изучать условия работы оборудования, отдельных узлов и деталей. 3. Принимать участие в подготовке предложений по учету и планированию рабочих мест.	1.Ақау ведомостарын, паспорттарды, қосалқы бөлшектер сызбаларының альбомдарын, жабдықты пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарды және басқа да техникалық құжаттаманы жасау тәртібі. 2.Жылу және электр энергиясын өндіру технологиясының негіздері. 3.Жабдықтарды жөндеуді ұйымдастыру бойынша нормативтік, әдістемелік және басқа да материалдар. 1.Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации оборудования и другой технической документации. 2.Основы технологии производства тепловой и электрической энергии. 3.Нормативные, методические	Аддитивті технологияларды білу; жұмысқа кәсіби көзқарас; аналитикалық ойлау тәсілі, циклдік режимде жұмыс істей білу, жауапкершілік Знание аддитивных технологий; профессиональный подход к работе; аналитический склад мышления, способность к работе в циклическом режиме, ответственность

			и другие материалы по организации ремонта оборудования.	
	Еңбек функциясы/ **Трудовая функция 2** Жабдықтың үздіксіз және техникалық дұрыс жұмыс істеуін және сенімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету Обеспечение бесперебойной и технически правильной эксплуатации и надежной работы оборудования	1.Күрделі жөндеуді қажет ететін жабдықтардың, тораптар мен агрегаттардың тозу дәрежесін анықтау. 2.Жабдықтың жоспардан тыс тоқтауының алдын алу, бөлшектер мен тораптардың қызмет ету мерзімін ұзарту, жөндеу аралық кезеңдер, жабдықтың сақталуын жақсарту, оны пайдалануда сенімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және жүзеге асыру. 3.Пайдаланылмайтын жабдықтарды анықтау және оны іске асыру, қолданыстағы жабдықтарды пайдалануды жақсарту бойынша шаралар қабылдайды. 4.Тиімділігі аз жабдықты өнімділігі жоғары жабдықты ауыстыру, жоспардан тыс жөндеулер мен жабдықтардың тұрып қалуын қысқарту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және енгізу. 5.Жабдықтың жоғары тозу, оның тұрып қалу себептерін зерттеуге қатысу. 6.Авариялады тексеруге, оларды жою және алдын алу жөніндегі іс-шараларды әзірлеуге және енгізуге қатысу. 1.Определять степень износа оборудования, узлы и агрегаты, требующие	1.Технологиялық жабдықты ұтымды пайдалану жүйесі. 2.Еңбек заңнамасының негізгі мәселелері. 3.Еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы нормалары мен ережелері. 4.Өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі. 1.Система рациональной эксплуатации технологического оборудования. 2.Основные вопросы трудового законодательства. 3.Нормы и правила охраны труда, техники безопасности. 4.Производственная санитария и пожарная безопасность.	Тез шешім қабылдауға дайын болу; электр жабдықтарын сенімді пайдалану білігі Готовность быстро принимать решения; умения надежно эксплуатировать электрооборудования

		капитального ремонта. 2.Разрабатывать и осуществлять мероприятия по предупреждению внеплановых остановок оборудования, продлению сроков службы деталей и узлов, межремонтных периодов, улучшению сохранности оборудования, повышению надежности его в эксплуатации. 3.Принимать меры по выявлению неиспользуемого оборудования и его реализации, улучшению эксплуатации действующего оборудования. 4.Разрабатывать и внедрять мероприятия по замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным, по сокращению внеплановых ремонтов и простоев оборудования. 5.Принимать участие в изучении причин повышенного износа оборудования, его простоев. 6.Принимать участие в расследовании аварий, разработке и внедрении мероприятий по их ликвидации и предупреждению.		
ОН8 Экологиялық жауапкершілік пен тұрақты даму принциптерін ескере отырып, электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау әдістерін пайдалану, кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелерін	**Еңбек функциясы/** **Трудовая функция 3** Жабдықты тексеру, сынау және профилактикалық жөндеу жоспарларының	1.Уақытылы және сапалы жөндеуді қамтамасыз ету. 2.Жөндеу жұмыстарын орындау үшін материалдардың ұтымды пайдаланылуын бақылау.	1.Жөндеуден кейін жабдықты қабылдау және тапсыру ережелері. 2.Жабдықтар мен жөндеу жабдықтарын пайдалану, жөндеу және жаңғырту	Электр жабдықтарын жоспарлы қарап-тексеруді, сынауды және профилактикалық қарап-тексеруді орындауға дайындық

практикалық есептеу дағдыларына ие болу РО8 Использовать методы проектирования систем электроснабжения, иметь навыки практического расчета систем электроснабжения предприятий с учетом принципов экологической ответственности и устойчивого развития LO8 To use methods for designing power supply systems, to possess skills in practical calculation of power supply systems for enterprises, taking into account the principles of environmental responsibility and sustainable development	(кестелерінің) орындалуына бақылау жүргізу Ведение контроля выполнения планов (графиков) осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования	3.Ғимараттар мен құрылыстардың жай-күйіне, жөнделуіне және ұсталуына техникалық қадағалауды жүзеге асыру. 4.Еңбекті механикаландыру және прогрессивті технологияны енгізу негізінде жөндеу жұмыстарын ұйымдастырыңыз. 5.Жөндеу қызметі қызметкерлерінің еңбегін ұйымдастыруды жетілдіру. 6.Жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде кәсіпорында қауіпсіздік техникасының сақталуын қадағалау. 7.Бөлшектерді, тораптар мен механизмдерді жөндеу мен қалпына келтірудің жаңа прогрессивті әдістерін қолдану негізінде жөндеуге және оны ұстауға арналған шығындарды азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және енгізу. 1.Обеспечивать своевременный и качественный ремонт. 2.Контролировать рациональное использование материалов на выполнение ремонтных работ. 3.Осуществлять технический надзор за состоянием, ремонтом и содержанием зданий и сооружений. 4.Организовывать ремонтные работы на основе механизации труда и внедрения прогрессивной технологии.	кезіндегі еңбекті ұтымды ұйымдастыру талаптары. 3.Кәсіпорында жөндеу қызметін ұйымдастыру әдістері. 4.Жабдықтың жұмысын жоспарлау және жөндеу жұмыстарын жүргізу тәртібі мен әдістері. 5.Технологиялық жабдықты жоспарлы-алдын ала жөндеу және ұтымды пайдалану жүйесі. 1.Правила приемки и сдачи оборудования после ремонта. 2.Требования рациональной организации труда при эксплуатации, ремонте и модернизации оборудования и ремонтной оснастки. 3.Методы организации ремонтной службы на предприятии. 4.Порядок и методы планирования работы оборудования и производства ремонтных работ. 5.Система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования.	Готовность к выполнению плановых осмотров, испытаний и профилактических осмотров электрооборудования

		5.Совершенствовать организацию труда работников ремонтной службы. 6.Следить за соблюдением на предприятии техники безопасности при проведении ремонтных работ. 7.Разрабатывать и внедрять мероприятия по снижению затрат на ремонт и его содержание на основе применения новых прогрессивных методов ремонта и восстановления деталей, узлов и механизмов.		
ОН4 Электроника және наноэлектроника саласындағы әртүрлі ғылыми-техникалық, технологиялық және өндірістік міндеттерді шешу үшін қолданылатын заманауи өлшеу, диагностикалық және технологиялық жабдықтарда жұмыс істеу дағдыларын меңгеру РО4 Владеть навыками работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и наноэлектроники LO4 To have skills of work on the modern measuring, diagnostic and technological equipment used for the solution of various scientific and technical, technological and production tasks in the field of electronics and nanoelectronics	**Еңбек функциясы/ Трудовая функция 4** Электр жабдығы бойынша жедел персоналдың жұмысын ұйымдастыруды жүргізу. Ведение организации работы оперативного персонала по электрическому оборудованию.	1.Ауысымдарды қалыптастыруды жүзеге асыру. 2.Ауысымдық өндірістік тапсырмалардың орындалуын қамтамасыз ету. 3.Цехтың технологиялық режимінің сақталуын ұйымдастыру және бақылау. 4.Жұмысшыларды ауысым бойынша орналастыруды қамтамасыз ету. 5.Жұмыс режимдерінің бекітілген кестелеріне сәйкес ауысымдарға өндірістік тапсырмаларды орнату және жеткізу. 6.Цех ауысымының жұмысшыларына өндірістік нұсқау беруді жүзеге асыру. 1.Осуществлять формирование смен. 2.Обеспечивать выполнение сменных производственных заданий. 3.Организовывать и	1.Электр энергиясын өндіруге қатысты нормативтік құқықтық актілер, жоғары тұрған органдардың басқа да басшылық, әдістемелік және нормативтік материалдары. 2.Техникалық құжаттаманы жасау және ресімдеу бойынша қолданыстағы стандарттар, техникалық шарттар, ережелер мен нұсқаулықтар. 1.Нормативные правовые акты, другие руководящие, методические и нормативные материалы вышестоящих органов, касающиеся производства электрической энергии. 2.Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации.	Жұмысқа кәсіби көзқарас, стресске төзімділік, қарым-қатынас, командада жұмыс істей білу; тез шешім қабылдай білу. Профессиональный подход к работе, стрессоустойчивость, коммуникабельность, умение работать в команде; умение быстро принимать решения.

		контролировать соблюдение технологического режима работы цеха. 4.Обеспечивать расстановку рабочих по сменам. 5.Устанавливать и доводить производственные задания сменам в соответствии с утвержденными графиками режимов работ. 6.Осуществлять производственный инструктаж рабочих смены цеха.		
ОН 10 Электр энергетикасы және электр техникасы саласындағы оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолдану РО 10 Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в области электроэнергетики и электротехники LO 10 Apply theoretical and practical knowledge to solve educational, practical and professional problems in the field of electric power and electrical engineering	**Еңбек функциясы/ Трудовая функция 5** Техникалық шарттарға сәйкес электр энергиясын өндірудің технологиялық процесінің орындалуын қамтамасыз ету Обеспечение выполнения технологического процесса производства электрической энергии в соответствии с техническими условиями	1.Авариялардың себептерін жедел анықтау және жою. 2.Ақаудың алдын алу және жұмыс сапасын арттыру бойынша іс-шараларды жүзеге асыру. 3.Жұмыстарды қабылдауға қатысу. 4.Жабдықтың толық жүктелуін және тиімді пайдаланылуын, энергияның өзіндік құнын төмендету бойынша материалдардың үнемді жұмсалуын талдау. 5.Электр жабдықтары мен аспаптарының жұмысы туралы белгіленген құжаттаманы жүргізу. 6.Цех үшін материалдар, құралдар, Құрылғылар мен жабдықтарға өтінімдер жасау. 7. Өндіріс резервтерін анықтау жөніндегі жұмыстарды жүзеге асыруға, қолайлы еңбек жағдайларын жасау, өндіріс мәдениетін арттыру, жұмыс уақытын ұтымды пайдалану жөніндегі	1.Электр энергиясын өндіруде қолданылатын техникалық нормалау әдістері, материалдар және оларды сақтау ережелері. 2.Техникалық асқынулардың пайда болу себептері, олардың алдын алу және жою тәсілдері. 3. Техникалық құжаттаманы ресімдеу ережесі. 4. Электр жабдықтарының бұзылу себептері. 1.Методы технического нормирования, применяемые при производстве электроэнергии, материалы и правила их хранения. 2.Причины возникновения технических осложнений, способы их предупреждения и ликвидации. 3. Правила оформления технической документации. 4. Причины нарушения работы электрооборудования.	Жұмысқа кәсіби көзқарас, стресске төзімділік, қарым-қатынас. Командада жұмыс істей білу. Аналитикалық ойлау. Тез шешім қабылдай білу Профессиональный подход к работе, стрессоустойчивость, коммуникабельность. Умение работать в команде. Аналитическое мышление. Умение быстро принимать решения

		іс-шараларды әзірлеуге қатысу. 8.Материалдық құндылықтардың сақталуын, уақтылы және дұрыс есептен шығарылуын есепке алу, цехты Электр жабдықтарымен қамтамасыз ету бойынша шаралар қабылдау. 1.Оперативно выявлять и устранять причины аварий. 2.Осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества работ. 3.Принимать участие в приемке работ. 4.Анализировать полную загрузку и эффективное использование оборудования, экономное расходование материалов по снижению себестоимости энергии. 5.Вести установленную документацию о работе электрического оборудования и приборов. 6.Составлять заявки на материалы, инструменты, приборы и оборудование для цеха. 7. Принимать участие в осуществлении работ по выявлению резервов производства, в разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению культуры производства, рациональному использованию рабочего времени. 8.Вести учет материальных ценностей сохранности,		

		своевременному и правильному списанию, принимать меры по обеспечению цеха электрооборудованием.		
ОН 5 Білімдер мен түсініктерді кәсіби деңгейде қолдану, Электр энергетикасы мен электр техникасы саласындағы проблемаларды шешу және аргументтерді тұжырымдау РО 5 Применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы области электроэнергетики и электротехники LO 5 Apply knowledge and understanding at a professional level, formulate arguments and solve problems in the field of electric power and electrical engineering	**Еңбек функциясы/ Трудовая функция 6** Қауіпсіздік ережелеріне сәйкес электр энергиясын қауіпсіз өндіруге бақылау жүргізу. Ведение контроля безопасного производства электрической энергии в соответствии с правилами безопасности.	1.Өндірістік қызмет нәтижелерін талдау. 2.Электр жабдықтарын, аспаптар мен өлшеу құралдарын апатсыз пайдалануды қамтамасыз ету. 3.Дұрыстығын бақылау, пайдалану, технологиялық құрал. 4.Мердігерлердің қызметкерлерімен өнеркәсіптік қауіпсіздік бойынша (мерзімді және кезектен тыс) нұсқаулықтар өткізуді бақылау. 5.Электр жабдықтарын жөндеуге және сервистік ұйымға беруге дайындауды, оны жөндеуден кейін қабылдауды жүзеге асыру. 1.Анализировать результаты производственной деятельности. 2.Обеспечивать безаварийную эксплуатацию электрооборудования, приборов и средств измерений. 3.Контролировать правильность эксплуатации технологического инструмента. 4.Контролировать проведение инструктажей (периодических и внеочередных) по промышленной безопасности	1.Электр энергиясын өндіру технологиясы. 2.Электр жабдықтарының, аспаптар мен құралдардың техникалық сипаттамасы, оларды пайдалану және жөндеу ережесі. 1.Технология производства электроэнергии. 2.Техническая характеристика электрооборудования, приборов и инструмента, правила их эксплуатации и ремонта.	Жұмысқа кәсіби көзқарас, стресске төзімділік, қарым-қатынас. Командада жұмыс істей білу. Аналитикалық ойлау. Тез шешім қабылдай білу Профессиональный подход к работе, стрессоустойчивость, коммуникабельность. Умение работать в команде. Аналитическое мышление. Умение быстро принимать решения

		с персоналом подрядчиков. 5.Осуществлять подготовку электрического оборудования к ремонту и передаче сервисной организации, его приемку после ремонта.		

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

Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)/ Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/ Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины / Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол-во кредитов/ Number of credits	Қалыптасатын компетенциялар (кодттары)/Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Қазақстан Тарихы	Пән Қазақстан тарихы дамуының негізгі кезеңдерін білу мен түсінуді көрсетуге, адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен тарихи өткен оқиғалар мен құбылыстарды байланыстыруға, қазіргі Қазақстанның тарихи үдерістері мен құбылыстарын зерттеуде аналитикалық және аксиологиялық талдау жасау дағдыларын меңгеруге, Қазақстан тарихының тарихи құбылыстары мен процестеріне сыни баға беруге мүмкіндік береді.	5	ЖК 4, ЖК 5, ЖК 9, ЖК 21
	История Казахстана	Дисциплина позволяет демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана, соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества, владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана, давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.		
	History of Kazakhstan	The discipline allows students to demonstrate knowledge and understanding of the main stages of the development of history of Kazakhstan, to correlate phenomena and events of the historical past with the general paradigm of world-historical development of human society, to possess analytical and axiological analysis skills when studying historical processes and phenomena of modern Kazakhstan, to give a critical assessment of historical phenomena and processes of history of Kazakhstan.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Философия	Пән студенттерде болашақ кәсіби іс-әрекет контекстінде философия туралы, оның негізгі бөлімдері, мәселелері және оларды зерттеу әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пән аясында студенттер философияның қоғамдық сананы жаңғыртудағы рөлін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің	5	ЖК 1, ЖК 2, ЖК 9, ЖК 12, ЖК 15,

		негіздерін зерттейді.		ЖК 21
	Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.		
	Philosophy	The discipline forms students' holistic understanding of philosophy as a special form of understanding the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activities. As part of the discipline, students will study the basics of philosophical, worldview and methodological culture in the context of understanding the role of philosophy in modernizing public consciousness and solving global problems of our time.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану	Модуль пәндері «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында анықталған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контексінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады.	6	ЖК 2, ЖК 3, ЖК 6, ЖК 7, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10 ЖК 12, ЖК 15, ЖК 21, ЖК 22, ЖК 23
	Социология, политология, культурология	Дисциплины модуля формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».		
	Sociology, Political Science, Culturology	The disciplines of the module form the social and humanitarian outlook of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, determined by the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness".		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Психология	Пән білім алушылардың әлеуметтік -гуманитарлық көзқарасын қалыптастыруға бағытталған, «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен байланысты. Пән тұлға психологиясы, өзін-өзі реттеу психологиясы, өмірдің мәні мен кәсіби өзін-өзі анықтау психологиясы, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас психологиясындағы негізгі түсініктерді қамтиды. Пән аясында психологиялық ақпаратты талдау дағдылары мен сыни ойлауды дамыту мақсатында жасанды интеллект технологияларын пайдалану қарастырылады.	2	ЖК 6, ЖК 7 ЖК 9, ЖК 10 ЖК 11, ЖК 12, ЖК 22
	Психология	Дисциплина направлена на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся, связана с государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Дисциплина включает в себя основные понятия по психологии личности, психологии саморегуляции, психологии смысла жизни и профессионального самоопределения, а также психологии межличностного общения. В рамках дисциплины предусматривается использование технологий искусственного интеллекта для развития навыков анализа психологической информации и критического мышления.		
	Psychology	The discipline is aimed at the formation of the social and humanitarian outlook of learners, is		

		associated with the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness." The discipline includes basic concepts in personality psychology, psychology of self-regulation, psychology of the meaning of life and professional self-determination, as well as the psychology of interpersonal communication. The discipline includes the use of artificial intelligence technologies to develop skills in analyzing psychological information and critical thinking.		
ЖБП ТК ООД КВ GED ЕС	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пән студенттер мен студенттер арасында мемлекет пен құқықтың, құқықтық қатынастардың және Қазақстан Республикасы құқық салаларының әртүрлі бағыттарының негізгі түсініктері мен категорияларын қалыптастырады. Ол сыбайлас жемқорлыққа қарсы әдістер туралы білім жүйесін қалыптастырады, осы құбылысқа және азаматтық төзімділікке қатысты азаматтық ұстанымды қалыптастырады.	5	ЖК 9, ЖК 10, ЖК 21, ОН 2, ОН 9
	Основы права и антикоррупционной культуры	В рамках дисциплины студенты изучат основные понятия и категории государства и права, правовые отношения и основы различных сфер отраслей права Республики Казахстан. Дисциплина формирует систему знаний по противодействию коррупции и выработку на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению.		
	Basics of Law and Anti-Corruption Culture	As part of the discipline, students will study the basic concepts and categories of state and law, legal relations and the foundations of various spheres of the branches of law of the Republic of Kazakhstan. The discipline forms a system of knowledge on combating corruption and the development on this basis of a civic position in relation to this phenomenon.		
	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пәннің мақсаты-биоэкологияның негізгі заңдылықтарын, биосфераның компоненттерін және оларға әсер ететін факторларды, антропогендік қызметтен туындайтын экологиялық проблемаларды, қоғамның орнықты даму қағидаттарын, сондай-ақ табиғи және техногендік сипаттағы түрлі қауіптер жағдайындағы қауіпсіздік негіздерін зерделеу. Нәтижесінде алынған білім мен қалыптасқан дағдылар кәсіби қызметте экологиялық принциптер мен қауіпсіздік негіздерін қолдануға ықпал етеді.		ЖК 10, ЖК 20, ОН 5, ОН 9
	Экология и безопасность жизнедеятельности	Цель дисциплины - изучение основных законов биоэкологии, компонентов биосферы и факторов, влияющих на них, экологических проблем, возникающих в результате антропогенной деятельности, принципов устойчивого развития общества, а также основ безопасности в условиях различных опасностей природного и техногенного характера. В результате полученные знания и сформированные навыки способствуют использованию в профессиональной деятельности экологических принципов и основ безопасности.		
	Ecology and Life Safety	The purpose of the discipline is to study the basic laws of bioecology, the components of the biosphere and the factors affecting them, environmental problems arising as a result of anthropogenic activities, the principles of sustainable development of society, as well as the basics of safety in conditions of various natural and man-made hazards. As a result, the		

		knowledge gained and the skills formed contribute to the use of environmental principles and safety fundamentals in professional activities.		
	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән экономика және кәсіпкерлік негіздерін игеру, экономикалық сауаттылықты, кәсіпкерлік қызметтің практикалық дағдыларын дамыту арқылы білім алушылардың жалпы құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны нарықтық экономиканың теориялық негіздерін, қазіргі экономикалық шындықтарды, кәсіпкерлік қызметтің түрлері мен нысандарын, экономиканың барлық салаларындағы бизнес-жоспарлаудың ерекшеліктерін, ақылы қызметтерді ұйымдастыру мен жүзеге асыруды, маркетингтік қызметтің негіздерін зерделеуді құрайды.		ЖК 10, ЖК 12, ОН 5, ОН 9
	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина направлена на формирование общих компетенций обучающихся, посредством освоения основ экономики и предпринимательства, развития экономической грамотности, практических навыков предпринимательской деятельности. Содержание дисциплины составляет изучение теоретических основ рыночной экономики, современных экономических реалий, видов и форм предпринимательской деятельности, особенностей бизнес-планирования во всех отраслях экономики, организации и осуществления платных услуг, основ маркетинговой деятельности.		
	Basics of Economics and Business	The discipline is aimed at the formation of general competencies of students, through the development of the basics of economics and entrepreneurship, the development of economic literacy, practical skills of entrepreneurial activity. The content of the discipline is the study of theoretical foundations of market economy, modern economic realities, types and forms of entrepreneurial activity, the features of business planning in all sectors of the economy, organization and implementation of paid services, the basics of marketing activities.		
	Көшбасшылық негіздері	Бұл пәнді оқу кезінде студенттер көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, кәсіпорын, аймақ және тұтастай ел деңгейінде әсер ету әдістерін қолдана отырып, адамдардың мінез-құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқарудың әдістемесі мен практикасын игереді		ЖК 6, ЖК 9, ЖК 10, ЖК 11, ЖК 18, ЖК 20, ОН 2, ОН 9
	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом.		
	Basics of Leadership	When studying this discipline, students will master the methodology and practice of effective management of behavior and interaction of people through the use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole.		
	Қаржылық сауаттылық негіздері	Пән білім алушыларда жеке қаржыға қатысты шешімдер қабылдау кезінде ұтымды қаржылық мінез-құлықты қалыптастырады. Пән аясында білім алушылар қаржы		ЖК 10, ЖК 23,

		саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде қолдануға, жинақтарды көбейтуге, бюджетті сауатты жоспарлауға, салықтарды есептеуге, салық есептілігін дұрыс толтыруға, қаржылық проблемалар туындаған кезде қаржылық шешімдер қабылдауға және қаржылық алаяқтықты тануға үйренеді		ОН 5, ОН 9
	Основы финансовой грамотности	Дисциплина формирует у обучающихся рациональное финансовое поведение при принятии решений, касающихся личных финансов. В рамках дисциплины обучающиеся научаться использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, научатся исчислять налоги, правильно заполнять налоговую отчетность, принимать финансовые решения при возникновении финансовых проблем и распознавать финансовые мошенничества		
	Fundamentals of Financial Literacy	The course develops rational financial behavior of students when making decisions related to personal finances. Within the framework of the course, students will learn to employ all kinds of tools in the field of finance, to increase savings, to plan budget, to calculate taxes, to fill in tax returns, to make financial decisions in case of financial problems and to recognize financial fraud		
	Ғылыми зерттеулердің негіздері және академиялық хат	Пән оқытылатын саладағы ғылыми зерттеулер әдістері мен академиялық хатты зерттеуге бағытталған. Білім алушылар тұжырымдамалық аппаратпен және зерттеу жұмысының негізгі кезеңдерімен, әдістердің жіктелуімен, оларды қолдану салаларымен танысады. Білім алушылар ғылыми зерттеулерді сандық және сапалық талдау дағдыларын игеруге және оның нәтижелерін академиялық ортада мақала мен баяндамалар түрінде ұсынуға үйренеді.		ЖК 8, ЖК 13, ЖК 14, ЖК 15, ОН 2, ОН 5, ОН 9
	Основы научных исследований и академическое письмо	Дисциплина направлена на изучение методов научных исследований и академического письма в изучаемой области. Обучающиеся ознакомятся с понятийным аппаратом и основными этапами исследовательской деятельности, классификацией методов, областями их применения. Обучающиеся научатся владеть навыками количественного и качественного анализа научных исследований и представлять результаты в виде публикаций и выступлений в академической среде		
	Basics of Research and Academic Writing	The discipline is aimed at the study of research methods and academic writing in the field of study. Students will study the conceptual apparatus and basic stages of research activities, classification of methods, areas of their application. Students will acquire skills of quantitative and qualitative analysis of scientific research and will be able to present their results in the form of publications and presentations in the academic environment.		
ООД КВ ЖБП ТК GED EC	Инклюзивті өзара әрекеттесу этикасы	Пән мүмкіндігі шектеулі адамдармен қарым-қатынас жасау процесінде студенттердің коммуникативті және әлеуметтік дағдыларын дамытуды, ерекше денсаулық мүмкіндіктері бар адамдардың әлеуметтік, эмоционалды және мінез-құлық қиындықтарының ерекшелігі туралы білімді қалыптастыруды қамтиды, сонымен қатар инклюзивті білім беру және кәсіби ортада туындайтын тұлғааралық өзара әрекеттесу мәселелерін шешуге көмектесуге арналған.	5	ЖК 10, ЖК 22, ОН 2

	Этика инклюзивного взаимодействия	Дисциплина предполагает развитие у студентов коммуникативных и социальных навыков в процессе взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, формирование знаний о своеобразии социальных, эмоциональных и поведенческих трудностей лиц с особыми возможностями здоровья, а также призвана помочь в решении задач межличностного взаимодействия возникающих в инклюзивной образовательной и профессиональной среде.		
	Ethics of Inclusive Interaction	The discipline develops communication and social skills in the process of interaction with people with disabilities. It forms knowledge about characteristics of social, emotional and behavioral difficulties of people with disabilities. Also it helps to solve the tasks of interpersonal interaction in inclusive education and professional field.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Қазақ (орыс) тілі	Пән қазақ тілін шет тілі ретінде студенттерге тілді қолданудың барлық деңгейінде коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз етеді	10	ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18, ЖК 21
	Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.		
	Kazakh (Russian) Language	The discipline provides high-quality mastering of the Kazakh language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies at all levels of language use for students of Kazakh as a foreign language		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Шетел тілі	Пән студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін шетел тілінде білім беру барысында жеткілікті деңгейде қалыптастырады.	10	ЖК 16, ЖК 17, ЖК 18, ЖК 21
	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.		
	Foreign Language	The discipline forms the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level.		
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Пән цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және беру процестерін, әдістерін сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастырады.	5	ЖК 19
	Информационно-коммуникационные технологии	Дисциплина формирует способность критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения, обработки и передачи информации, посредством цифровых технологий.		
	Information and Communication Technologies	The discipline develops the ability to critically evaluate and analyze the processes and methods of searching, storing, processing, and transmitting data through digital technologies.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Математика I	Бұл пән электр энергетикасы мамандығын игеру кезінде кәсіби білім мен дағдыларды қалыптастырады. Негізгі бөлімдер: сызықтық және векторлық алгебра, Аналитикалық геометрия, дифференциалдық және интегралдық есептеулер және	5	ЖК 7, ОН 9

		басқалар.		
	Математика I	Данная дисциплина формирует профессиональные знания и умения при освоении специальности электроэнергетика. Основные разделы: линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальное и интегральное исчисление и другое.		
	Mathematics I	This discipline forms professional knowledge and skills in the development of the specialty electric power industry. Main sections: linear and vector algebra, analytic geometry, differential and integral calculus and more.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Математика II	Пән физика курстарын және басқа да арнайы пәндерді тереңірек зерделеу үшін қажетті ғылыми және математикалық аппараттың негіздерін пайдалану дағдыларын қалыптастырады; математика мен физиканың іргелі заңдарын қолдану.	5	ЖК 7, ОН 9
	Математика II	Дисциплины формируют навыки использовать основ научного и математического аппарата, необходимого для более глубокого изучения курсов физики и других специальных дисциплин; применении фундаментальных законы математики.		
	Mathematics II	Disciplines form the skills to use the basics of scientific and mathematical apparatus necessary for a deeper study of physics courses and other special disciplines; the application of the fundamental laws of mathematics and physics.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Мамандыққа кіріспе	Пән аграрлық және өнеркәсіптік кәсіпорындарда жабдықтарды, автоматика құралдары мен энергетикалық қондырғыларды монтаждау, баптау және пайдалану кезінде қажетті техникалық құжаттаманы жасау мен жүргізудің бастапқы дағдыларын қалыптастырады.	5	ОН 5, ОН 9
	Введение в профессию	Дисциплина формирует начальные навыки составления и ведения технической документации, необходимых при монтаже, наладке и эксплуатации оборудования, средств автоматики и энергетических установок на аграрных и промышленных предприятиях.		
	Introduction to the Profession	This course develops basic skills in compiling and maintaining technical documentation required for the installation, adjustment, and operation of equipment, automation systems, and power plants in agricultural and industrial enterprises.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Физика	Пән табиғатта болатын физикалық процестер мен құбылыстар туралы, Электр энергетикасы саласындағы кәсіби міндеттерді орындау кезінде туындайтын практикалық міндеттерді шешу үшін қажетті деңгейде табиғатты танудың және оларды иеленудің қазіргі заманғы ғылыми әдістерінің мүмкіндіктерін түсінудің тұтас көрінісін қалыптастырады.	5	ОН 5, ОН 9
	Физика	Дисциплина формирует целостное представление о физических процессах и явлениях, протекающих в природе, понимания возможностей современных научных методов познания природы и владения ими на уровне, необходимом для решения практических задач, возникающих при выполнении профессиональных обязанностей в области электроэнергетики.		
	Physics	The discipline forms a holistic view of the physical processes and phenomena occurring in		

		nature, understanding the possibilities of modern scientific methods of knowing nature and owning them at the level necessary to solve practical problems that arise when performing professional duties in the field of electric power.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Жасанды интеллект негіздері	Пәнді оқудың мақсаты: әртүрлі салаға бейімделген интеллектуалды жүйелерді құрудың қазіргі теориясы мен тәжірибесі туралы тұтас жүйелі түсінік қалыптастыру. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер жасанды интеллекттің негізгі ұғымдары мен терминдерін біледі және олармен жұмыс істеуді үйренеді, өздерінің кәсіби қызметтерінің тиімділігін және нәтижелерін жақсарту үшін жасанды интеллекттің принциптерін, әдістерін және идеологияларын түсінеді, бағдарламалық құралдары мен әдістерін қолданады, сондай-ақ жасанды интеллектті пайдаланудың этикалық аспектілерін меңгереді.	5	ОН 4, ОН 5, ОН 7, ОН 9
	Основы искусственного интеллекта	Целью изучения данной дисциплины является формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения. В результате освоения дисциплины обучающиеся будут знать и оперировать основными понятиями и терминами искусственного интеллекта, понимать принципы, методы и идеологии искусственного интеллекта, применять программный инструментарий и методы искусственного интеллекта для эффективности и улучшения результатов своей профессиональной деятельности, а также понимать этические аспекты использования искусственного интеллекта		
	Fundamentals of Artificial Intelligence	The purpose of the course is to form a holistic view of the current state of theory and practice of building intelligent systems for various purposes. As a result, students will learn and operate the basic concepts and terms of artificial intelligence, understand the principles, methods and ideologies of artificial intelligence, apply software tools and methods of artificial intelligence for the effectiveness and improvement of the results of their professional activities, understand the ethical aspects of the use of artificial intelligence.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Оқу практикасы	Болашақ мамандықпен терең танысу үшін таңдалған білім беру бағдарламасы шеңберінде білім алушыларда бастапқы кәсіби дағдыларды, теориялық білімді шоғырландыруды және зерттеу қызметінің алғашқы тәжірибесін алуды қалыптастырады	1	РО 1
	Учебная практика	Формирует у обучающихся первичные профессиональные умения, закрепление теоретических знаний и получении первого опыта исследовательской деятельности в рамках избранной образовательной программы для глубокого ознакомления с будущей профессией		
	Training Practice	It forms students' primary professional skills, consolidation of theoretical knowledge and obtaining the first experience of research activities within the framework of the chosen educational program for in-depth acquaintance with the future profession.		
БП ЖК	Электротехникасының	Пән электр тізбектері мен электромагниттік өрістің қазіргі теориясы бойынша	5	ОН 5,

БД ВК BD UC	теориялық негіздері I	білімді қалыптастырады, электр тізбектерін есептеу бойынша белгілі бір дағдыларды игереді.		ОН 7, ОН 9, ОН 10
	Теоретические основы электротехники I	Дисциплина формирует знания по современной теории электрических цепей и электромагнитного поля, приобретение определенных навыков по расчету электрических цепей.		
	Theoretical Foundations of Electrical Engineering I	The discipline forms knowledge on the modern theory of electrical circuits and the electromagnetic field, the acquisition of certain skills in the calculation of electrical circuits.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Электротехникасының теориялық негіздері II	Пән үш фазалы синусоидальды токтың сызықтық электр тізбектерінде, сызықты емес электр және магниттік тізбектерде; тұрақты көздерде шоғырланған параметрлері бар сызықтық тізбектердегі өтпелі процестер саласындағы білім мен дағдыларды қалыптастырады.	5	ОН 5, ОН 7, ОН 9, ОН 10
	Теоретические основы электротехники II	Дисциплина формирует знания и навыки в области установившихся процессов в линейных электрических цепях трехфазного синусоидального тока, нелинейных электрических и магнитных цепях; переходных процессов в линейных цепях с сосредоточенными параметрами при постоянных источниках.		
	Theoretical Foundations of Electrical Engineering II	The discipline develops knowledge and skills in the field of steady-state processes in linear electric circuits of three-phase sinusoidal current, nonlinear electric and magnetic circuits; transients in linear circuits with concentrated parameters at constant sources		
БП ТК БД КВ BD EC	Электрлік сызбалар мен сұлбалар	Пән студенттердің электр құрылғыларының құрылымдық, қағидаттық, функционалдық және монтаждық сызбаларын оқу және орындау дағдыларын, электр техникалық құжаттаманы ресімдеу үшін ҚР ГОСТ және стандарттарын қолдану қабілетін, сондай-ақ кәсіби қызметте салалық стандарттарды басшылыққа алуға дайындығын қалыптастырады.	5	ОН 7, ОН 10
	Электрические чертежи и схемы	Дисциплина формирует у студентов навыки чтения и выполнения структурных, принципиальных, функциональных и монтажных схем электротехнических устройств, способности применять ГОСТы и стандарты РК для оформления электротехнической документации, а также готовность руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности.		
	Electrical Drawings and Diagrams	The discipline forms students' skills in reading and performing structural, fundamental, functional and wiring diagrams of electrical devices, the ability to apply GOST standards and standards of the Republic of Kazakhstan for the design of electrical documentation, as well as the willingness to be guided by industry standards in professional activities.		
БП ТК БД КВ BD EC	Инженерлік графика	Пән студенттерде геометриялық денелердің кешенді сызбаларын және нүктелердің проекцияларын құру кезінде ең оңтайлы шешімдерді таңдау бойынша базалық білім мен дағдыларды, электр энергетикасы саласының пайдалану шарттары мен мақсаттарына сәйкес аппараттар мен құрылыстардың құрылымдық элементтерінің тораптары мен бөлшектерін әзірлеуге дайындықты, сондай-ақ автоматтандырылған жобалау құралдарын пайдалана отырып, сәулет-құрылыс және электротехникалық		ОН 5, ОН 9

		сызбаларды әзірлеу қабілетін қалыптастырады.		
	Инженерная графика	Дисциплина формирует у студентов базовые знания и навыки по подбору наиболее оптимальных решений при построении комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, готовность к разработке узлов и деталей конструктивных элементов аппаратов и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями отрасли электроэнергетика, а также способность разрабатывать архитектурно-строительные и электротехнические чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.		
	Engineering Graphics	The discipline forms students' basic knowledge and skills in selecting the most optimal solutions for the construction of complex drawings of geometric bodies and projections of points, readiness to develop units and parts of structural elements of apparatus and structures in accordance with the operating conditions and purposes of the electric power industry, as well as the ability to develop architectural and electrical engineering drawings using computer-aided design tools.		
БП ТК БД КВ BD EC	Электр қауіпсіздігі негіздері	Пән 1 кВ дейінгі және одан жоғары электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі еңбек қауіпсіздігі мәселелерін зерттеуге, өнеркәсіптік кәсіпорындарда электр жарақаттарының алдын алуға, сондай-ақ электрмен жабдықтау кезінде электр қондырғыларын пайдалану кезінде білуге қажет арнайы мәселелерге бағытталған білім мен дағдыларды қалыптастырады. жүйелер.	5	ОН 4, ОН 7, ОН 10
	Основы электробезопасности	Дисциплтина формирует знания и навыки, направленные на изучение вопросов безопасности труда при эксплуатации электроустановок до и выше 1 кВ, предупреждения электротравматизма на промышленных предприятиях, а также специальных вопросов, знание которых необходимо при эксплуатации электроустановок в системах электроснабжения.		
	Electrical Safety Basics	The discipline develops knowledge and skills aimed at studying the issues of labor safety in the operation of electrical installations up to and above 1 kV, the prevention of electrical injuries in industrial enterprises, as well as special issues that are necessary for the operation of electrical installations in power supply systems.		
БП ТК БД КВ BD EC	Электр және компьютерлік өлшемдер	Пән электр жабдықтары мен электр энергетикасы нысандарын сынау жүйелерінде заманауи электрлік өлшеу құралдары мен цифрлық технологияларды қолдану бойынша білім мен дағдыларды қалыптастырады, виртуалды аспаптар мен автоматтандырылған кешендерді пайдалана отырып компьютерлік өлшеулер жүргізу икемділігін дамытады, сондай-ақ өлшеу деректерін цифрлық өңдеу және талдау саласындағы құзыреттерді арттырады.		ОН 4, ОН 5, ОН 7, ОН 9
	Электрические и компьютерные измерения	Дисциплина формирует знания и навыки по применению современных средств электрических измерений и цифровых технологий в системах испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики, вырабатывает умения проводить компьютерные измерения с использованием виртуальных приборов и автоматизированных комплексов, а также развивает компетенции в области		

		цифровой обработки и анализа измерительных данных.		
	Electric and Computer Measurements	The course develops knowledge and skills in applying modern electrical measurement tools and digital technologies within testing systems for electrical equipment and power facilities; it fosters the ability to perform computer-based measurements using virtual instruments and automated complexes and builds competencies in digital processing and analysis of measurement data.		
БП ТК БД КВ BD EC	Электр энергетикадағы математикалық есептеулер және компьютерлік моделдеу	Пән электр энергетикасының қолданбалы есептерін шешуге арналған заманауи математикалық аппарат пен цифрлық технологияларды қолдану бойынша білім мен икемділікті қалыптастырады, электрмен жабдықтау жүйелерінің параметрлерін оңтайландыру үшін математикалық бағдарламалау әдістерін пайдалана отырып сандық модельдеу дағдыларын дамытады, сондай-ақ зерттелетін нысандардың математикалық модельдері мен цифрлық егіздерін құру және іске асыру саласындағы құзыреттерді арттырады.	5	ОН 5, ОН 7, ОН 9, ОН 10
	Математические задачи и компьютерное моделирование в электроэнергетике	Дисциплина формирует знания и умения по применению современных математических аппаратов и цифровых технологий для решения прикладных задач электроэнергетики, вырабатывает навыки численного моделирования с использованием методов математического программирования для оптимизации параметров систем электроснабжения, а также развивает компетенции в области построения и реализации цифровых двойников и математических моделей исследуемых объектов.		
	Mathematical and Computer Modeling Tasks in the Electricity	The discipline develops knowledge and skills in applying modern mathematical apparatus and digital technologies to solve applied problems in electric power engineering; it fosters numerical modeling skills using mathematical programming methods to optimize power supply system parameters, and builds competencies in constructing and implementing mathematical models and digital twins of the objects under study.		
БП ТК БД КВ BD EC	Автоматтандырылған жобалау жүйелері	Пән электротехникалық жабдықтарды өндіруді жобалау және технологиялық дайындау кезінде АЖЖ қолдану саласындағы теориялық және практикалық дайындыққа байланысты мәселелер бойынша білім мен дағдыларды қалыптастырады.		ОН 5, ОН 7, ОН 9, ОН 10
	Системы автоматизированного проектирования	Дисциплина формирует знания и умения по вопросам, связанные с теоретической и практической подготовкой в области применения САПР при проектировании и технологической подготовке производства электротехнического оборудования.		
	Automated Projecting Systems	The discipline forms knowledge and skills on issues related to theoretical and practical training in the field of CAD application in the design and technological preparation of the production of electrical equipment		
БП ТК БД КВ BD EC	Электрмен жабдықтау негіздері	Пән ғылым мен техниканың заманауи жетістіктерін, сондай-ақ осы саладағы халықаралық және отандық тәжірибені пайдалана отырып, өнеркәсіптік кәсіпорындарды, қалалар мен көлік жүйелерін электрмен жабдықтау жүйелерін	6	ОН 4, ОН 5, ОН 8,

		құру теориясының негіздері бойынша білім мен дағдыларды қалыптастырады.		ОН 9
	Основы электроснабжения	Дисциплина формирует знания и умения по основам теории создания систем электроснабжения промышленных предприятий, городов и транспортных систем с использованием современных достижений науки и техники, также международного и отечественного опыта в этой области.		
	Fundamentals of Power Supply	The discipline forms knowledge and skills on the basics of the theory of creating power supply systems for industrial enterprises, cities and transport systems using modern achievements of science and technology, as well as international and domestic experience in this field.		
БП ТК БД КВ BD EC	Жалпы энергетика	Пәндер электр және жылу жүктемелерін есептеу, жылу және электрмен жабдықтау схемаларын құру, негізгі электр жабдықтарының, қуат және қорғаныс электр жабдықтарының параметрлерін таңдау дағдыларын қалыптастырады.		ОН 5, ОН 6, ОН 8, ОН 9
	Общая энергетика	Дисциплины формируют навыки по расчётам электрических и тепловых нагрузок, построения схем тепло и электроснабжения, выбора параметров основного электротехнического оборудования, силового и защитного электрооборудования.		
	General Energetics	Disciplines form skills for calculating electrical and thermal loads, constructing heat and power supply schemes, selecting parameters of the main electrical equipment, power and protective electrical equipment.		
БП ТК БД КВ BD EC	Электр технологиялық қондырғылар	Пән студенттерде электротехнологиялық қондырғылар мен осы құрылғыларды электрмен жабдықтау ерекшеліктері бойынша теориялық және практикалық дағдыларды, электротехнологиялық қондырғыларды тиімді пайдалану үшін есептеу әдістерін қолдануға дайындықты қалыптастырады.	5	ОН 5, ОН 6, ОН 9
	Электротехнологические установки	Дисциплина формирует у студентов теоретические и практические навыки и умения по электротехнологическим установкам и особенностям электроснабжения этих устройств, готовность использовать методы расчета для эффективной эксплуатации электротехнологических установок.		
	Electrotechnological Installations	The discipline forms students' theoretical and practical skills and abilities in electrotechnological installations and the peculiarities of power supply of these devices, readiness to use calculation methods for the effective operation of electrotechnological installations		
БП ТК БД КВ BD EC	Электрлік және электрондық құрылғылар	Тәртіп электрлік және электрондық құрылғылар туралы білімді жұмыс режимдерін басқару, қорғау және реттеу құралдары ретінде қалыптастырады электр техникалық және электр энергетикалық жүйелердің; электрлік және электронды жобалау мен есептеуді зерттеу электр және электрондық аппараттар теориясы негізінде аппараттарды		ОН 4, ОН 5, ОН 7, ОН 9
	Электрические и электронные аппараты	Дисциплина формирует знаний об электрических и электронных аппаратах, как средств управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем; изучение проектирования и расчета электрических и электронных аппаратов на основе теории электрических и		

		электронных аппаратов.		
	Electrical and Electronic Devices	The discipline forms knowledge about electrical and electronic devices, as means of controlling the operating modes, protection and regulation of parameters of electrical and electric power systems; the study of the design and calculation of electrical and electronic devices based on the theory of electrical and electronic devices.c		
БП ТК БД КВ BD EC	Электртехникалық материалтану	Пән электр аппараттары мен машиналарда, желілерде, жартылай өткізгіш түрлендіргіштерде және микроэлектроникада қолданылатын металл және металл емес материалдар бойынша білім кешенін қалыптастырады.	5	ОН 5, ОН 7, ОН 9, ОН 10
	Электротехническое материаловедение	Дисциплина формирует комплекс знаний по металлическим и неметалическим материалам, применяемых в электрических аппаратах и машинах, сетях, вполупроводниковых преобразователях и микроэлектронике.		
	Electrical Materials	The discipline forms a complex of knowledge on metallic and non-metallic materials used in electrical devices and machines, networks, semi-conductor converters and microelectronics.		
БП ТК БД КВ BD EC	Жоғары кернеулі технология	Пән күшті электр өрістерінің әсерінен диэлектрлік ортада болатын процестер, жоғары вольтты электр жабдығының оқшаулауының түрлері, класстары мен жұмыс істеу принциптері, жоғары кернеуде өлшеу әдістері мен құрылғылары туралы, электр желілеріндегі асқын кернеулердің пайда болуының физикалық негіздері мен оларды азайту әдістері туралы білім мен дағдылардың тұрақты жүйесін қалыптастырады		ОН 1, ОН 3, ОН 4, ОН 8
	Техника высоких напряжений	Дисциплина формирует устойчивую систему знаний и навыков о процессах, происходящих в диэлектрических средах под воздействием сильных электрических полей, видах, классах и принципах функционирования изоляции высоковольтного электрооборудования, методах и устройствах измерения на высоком напряжении, физических основ появления перенапряжений в электрических сетях и методы их снижения		
	High Voltage Technology	The discipline forms a stable system of knowledge and skills about the processes occurring in dielectric media under the influence of strong electric fields, types, classes and principles of operation of the insulation of high-voltage electrical equipment, methods and devices for measuring at high voltage, the physical basis for the appearance of overvoltages in electrical networks and methods for their reduction		
БП ЖК БД ВК BD UC	Өндірістік практика	Өндірістік практиканың мақсаты базалық кәсіби міндеттерді орындау арқылы энергетикалық кәсіпорындардың нақты жағдайларына бейімделу, өндірістік параметрлерді талдау дағдыларын дамыту, өндірістік ұжымдағы өзара іс-қимыл және өнеркәсіптік қауіпсіздік регламенттерін игеру үшін техникалық құжаттаманы зерделеу және электр энергетикалық жабдықтардың жұмысына мониторинг жүргізу болып табылады	2	РО 1, РО 6, РО 7
	Производственная практика	Целью производственной практики является адаптация к реальным условиям энергетических предприятий через выполнение базовых профессиональных задач,		

		изучение технической документации и мониторинг работы электроэнергетического оборудования для развития навыков анализа производственных параметров, взаимодействия в производственном коллективе и освоения регламентов промышленной безопасности		
	Industrial Practice	The purpose of the production practice is to adapt to the real conditions of energy enterprises by performing basic professional tasks, studying technical documentation and monitoring the operation of electric power equipment to develop skills in analyzing production parameters, interacting in the production team and mastering industrial safety regulations.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электроника және микропроцессорлық техника	Пән студенттерде Электрондық аспаптар мен микропроцессорлық жүйелердің жұмыс принципі мен сипаттамалары бойынша білім кешенін, сондай-ақ электрондық схемалардың параметрлерін өлшеу дағдыларын және Электрондық аспаптар мен жабдықтарды пайдалану біліктерін қалыптастырады.	5	ОН 4, ОН 5, ОН 7, ОН 9
	Электроника и микропроцессорная техника	Дисциплина формирует у студентов комплекс знаний по принципу работы и характеристикам электронных приборов и микропроцессорных систем, а также навыки измерений параметров электронных схем и умения пользования электронными приборами и оборудованием.		
	Electronics and Microprocessor Technology	The discipline forms a set of students ' knowledge on the principle of operation and characteristics of electronic devices and microprocessor systems, as well as the skills of measuring the parameters of electronic circuits and the ability to use electronic devices and equipment.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі өтпелі процестер	Пән студенттерде электр энергетикалық жүйе режимінің әртүрлі бұзылулары кезіндегі өтпелі процестердің физикалық негіздері туралы арнайы білім мен дағдыларды, студенттердің электр энергетикалық жүйелердегі өтпелі процестердің ерекшеліктерімен байланысты кәсіби мәселелерді шешу қабілетін, энергия жүйелеріндегі күрделі апаттық жағдайлар туындаған кезде ғылыми зерттеулердің әдіснамасымен танысуды қалыптастырады.		ОН 4, ОН 6, ОН 7, ОН 10
	Переходные процессы в системах электроснабжения	Дисциплина формирует у студентов специальные знания и навыки физических основ протекания переходных процессов при различных возмущениях режима электроэнергетической системы, способность студентов к решению профессиональных задач, связанных с особенностями протекания переходных процессов в электроэнергетических системах, ознакомление с методологией научных исследований при возникновении сложных аварийных ситуаций в энергосистемах.		

	Transient Processes in Power Supply Systems	The discipline forms students' special knowledge and skills of the physical foundations of transients in various disturbances of the regime of the electric power system, the ability of students to solve professional problems related to the peculiarities of transients in electric power systems, familiarization with the methodology of scientific research in the event of complex emergencies in power systems.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Өндірқәсіптік электроника	Пән өнеркәсіптік электроника құрылғыларын жоғары тиімді пайдалану, аж және жобалау үшін заманауи Электрондық аспаптар мен олардың негізіндегі құрылғылар саласында білім мен дағдыларды қалыптастырады	5	ОН 4, ОН 5, ОН 7, ОН 9
	Промышленная электроника	Дисциплина формирует знания и навыки в области современных электронных приборах и устройств на их основе, для высокоэффективной эксплуатации, модернизации и проектирования устройств промышленной электроники		
	Industrial Electronics	The discipline develops knowledge and skills in the field of modern electronic devices and devices based on them, for highly efficient operation, modernization and design of industrial electronics devices		
БП ЖК БД ВК BD UC	Электр машиналары және электр жетегінің негіздері	Пән қазіргі заманғы технологиялық процестердің талаптарына сәйкес энергия тиімді электромеханикалық кешендерді жобалау және олардың режимдерін басқару қабілетін қамтамасыз ете отырып, электр машиналары мен электр жетек жүйелерін теориялық талдау және практикалық пайдалану бойынша құзыреттер кешенін қалыптастырады.	5	ОН 5, ОН 6, ОН 8, ОН 9
	Электрические машины и основы электропривода	Дисциплина формирует комплекс компетенций по теоретическому анализу и практической эксплуатации электрических машин и систем электропривода, обеспечивая умение проектировать энергоэффективные электромеханические комплексы и управлять их режимами в соответствии с требованиями современных технологических процессов.		
	Electrical Machines and Basics of Electric Drives	The course develops a set of competencies in the theoretical analysis and practical operation of electrical machines and electric drive systems, providing the ability to design energy-efficient electromechanical systems and manage their modes in accordance with the requirements of modern technological processes.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Электр энергетикасы бойынша жобалық практикум	Пән студенттердің өзекті өндірістік жағдайларды шешу, есептеулерді орындау және нақты энергетикалық кәсіпорындар үшін техникалық шешімдерді эксперименттік сынақтан өткізу арқылы инженерлік жобалаудың практикалық тәжірибесін қалыптастыруға, содан кейін дайын жобаларды сараптамалық комиссиялар алдында көпшілік алдында қорғауға бағытталған.	5	ОН 4
	Проектный практикум по электроэнергетике	Дисциплина направлена на формирование у студентов практического опыта инженерного проектирования через решение актуальных производственных кейсов, выполнение расчетов и экспериментальную апробацию технических решений для		

		реальных энергетических предприятий с последующей публичной защитой готовых проектов перед экспертными комиссиями.		
	Project Workshop on Electric Power Engineering	The course is aimed at developing practical experience in engineering design in students through solving current production cases, performing calculations and experimental testing of technical solutions for real energy enterprises, followed by public defense of completed projects before expert commissions.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электр жарықтандыру	Пән өндірістік, қоғамдық және тұрғын үй ғимараттары мен сыртқы жарықтандырудың жарықтандыру қондырғыларын орнату, жобалау және пайдалану негіздері туралы білімді қалыптастырады.	5	ОН 1, ОН 4, ОН 5, ОН 10
	Электроосвещение	Дисциплина формирует знания по основам устройства, проектирования и эксплуатации осветительных установок произведенных, общественных и жилых зданий и наружного освещения.		
	Electric Lightning	The discipline forms knowledge on the basics of the device, design and operation of lighting systems produced, public and residential buildings and outdoor lighting.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Smart Grid жобалау негіздері	Пән энергетикадағы зияткерлік жүйелерді құру тұжырымдамасы мен Smart Grid-ті іске асырудағы желілік өзара іс-қимыл технологиялары туралы білімді, сондай-ақ ақылды желілерді енгізудің техникалық және экономикалық тиімділігін есептеу дағдыларын қалыптастырады.		ОН 1, ОН 4, ОН 5, ОН 6, ОН 10
	Основы проектирования Smart Grid	Дисциплина формирует знания о концепции построения интеллектуальных систем в энергетике и технологиях сетевого взаимодействия при реализации Smart Grid, а также навыки расчета технической и экономической эффективности внедрения умных сетей.		
	Smart Grid Design Basics	The course provides knowledge on the conceptual framework of intelligent power systems and network interaction technologies within Smart Grid implementation, as well as skills in calculating the technical and economic efficiency of smart grid deployment.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Өндірістік практика	Бұл кезеңде студенттер тәлімгерлердің басшылығымен қолданбалы кәсіби мәселелерді шешуге белсенді қатысады. Практика шеңберінде дайындық бейініне сәйкес келетін жұмыс әдістері игеріледі, өзіндік қызмет, сыни ойлау және жобалық тәсіл дағдылары дамиды. Практика теориялық білімді шоғырландыруға және кәсіби өзін-өзі анықтауға ықпал етеді.	5	РО 8 РО 9
	Производственная практика	На данном этапе студенты активно включаются в решение прикладных профессиональных задач под руководством наставников. В рамках практики осваиваются методы работы, соответствующие профилю подготовки, развиваются навыки самостоятельной деятельности, критического мышления и проектного подхода. Практика способствует закреплению теоретических знаний и профессиональному самоопределению.		
	Industrial Practice	At this stage, students are actively involved in solving applied professional tasks under the guidance of mentors. Within the framework of practical training, students learn working methods appropriate to the profile of training, develop skills of independent activity, critical thinking and project approach. Practical training contributes to the consolidation of theoretical knowledge and professional self-determination.		
БП ТК	Электр желілері және	Пән электр энергиясын беру және тарату кезінде электр энергетикасы жүйелері мен	5	ОН 1,

БД КВ BD EC	жүйелері	желілерінде өтетін процестердің физикасы туралы, Электр энергетикасы жүйелерін құру және олардың режимдерін басқару заңдары туралы, ЭЭЖ жұмыс режимдерінің сапасын, сенімділігі мен үнемділігін қамтамасыз ету туралы білімді қалыптастырады.		ОН 3, ОН 4, ОН 6, ОН 8, ОН 10
	Электрические сети и системы	Дисциплина формирует знания о физике процессов, протекающих в электроэнергетических системах и сетях при передаче и распределении электроэнергии, о законах построения электроэнергетических систем и управления их режимами, об обеспечении качества, надежности и экономичности режимов работы ЭЭС.		
	Electrical Networks and Systems	The discipline forms knowledge about the physics of processes occurring in electric power systems and networks during the transmission and distribution of electricity, about the laws of building electric power systems and managing their modes, about ensuring the quality, reliability and efficiency of the modes of operation of electric power plants.		
БП ТК БД КВ BD EC	Энергетикадағы сандық әдістер	Пән есептеу модельдерін құру, есептеу математикасының типтік есептерін шамамен шешу, энергетика кәсіпорындарында заманауи компьютерлік жүйелерді қолдана отырып, осындай есептерді шешудің алгоритмдері мен бағдарламаларын жасау бойынша бастапқы білім мен дағдыларды қалыптастырады.		ОН 5, ОН 7, ОН 10
	Численные методы в энергетике	Дисциплина формирует начальные знания и навыки по построению вычислительных моделей, приближенному решению типовых задач вычислительной математики, разработке алгоритмов и программ решения таких задач с применением современных компьютерных систем на предприятиях энергетики.		
	Numerical Methods in Power Engineering	The discipline forms the initial knowledge and skills in building computational models, approximating the solution of typical computational mathematics problems, and developing algorithms and programs for solving such problems using modern computer systems at energy enterprises.		
БП ТК БД КВ BD EC	Электр станциялары мен қосалқы станциялар	Пән электр жабдықтары мен электр станциялары мен қосалқы станцияларды қосудың Электр схемалары саласындағы білімді, олардың Электр энергетикасы жүйесінің құрамында жұмыс істеу жағдайларын таңдаудағы іскерліктер мен дағдыларды қалыптастырады.	5	ОН 3, ОН 4, ОН 6, ОН 8, ОН 10
	Электрические станции и подстанции	Дисциплина формирует знания в области устройства электрооборудования и электрических схем соединений электростанций и подстанций, умений и навыков в выборе условий их работы в составе электроэнергетической системы.		
	Electric Stations and Substations	The discipline forms knowledge in the field of electrical equipment and electrical wiring diagrams of power plants and substations, skills in choosing the conditions for their operation as part of the electric power system.чертежи и схемы		
БП ТК БД КВ BD EC	Тарату құрылғыларының заманауи электр	Индекс жоғары кернеулі электр қондырғыларын жобалау және пайдалану үшін қажетті білімді, дағдылар мен іскерліктерді, Электр қондырғыларының оқшаулау конструкцияларының сенімді жұмысын қамтамасыз етумен және оларды асқын		ОН 1, ОН 3, ОН 4,

	жабдықтары	кернеулерден қорғаумен байланысты мәселелерді, электр оқшаулауын жоғары вольтты сынау және жоғары кернеудегі өлшеу мәселелерін қалыптастырады.		ОН 6, ОН 8, ОН 10
	Современное электрооборудование распределительных устройств	Дисциплина формирует знания, навыки и умения, необходимых для разработки проектирования и эксплуатации электроустановок высокого напряжения, вопросов, связанных с обеспечением надежной работы изоляционных конструкций электроустановок и защите их от перенапряжений, вопросов высоковольтных испытаний электрической изоляции и измерений на высоком напряжении.		
	Modern Electrical Equipment of Switchgears	The discipline forms the knowledge, skills and abilities necessary for the development, design and operation of high-voltage electrical installations, issues related to ensuring reliable operation of electrical insulation structures and protecting them from overvoltage, issues of high-voltage tests of electrical insulation and measurements at high voltage.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Ультра жоғары кернеуді алыс қашықтыққа электр энергиясын беру режимдері және басқару	Пән студенттердің ұзартылған электр желілерін есептеу және модельдеу бойынша білімдері мен дағдыларын, электр энергиясын ұзақ қашықтыққа беру ерекшеліктерін, электр энергиясын беру параметрлерін бөлуді есепке алу қажеттілігін, электр энергиясын пайдалану компенсациялық құрылғылар және тұрақты ток берілістері мен ультра жоғары вольтты желілерді пайдалануда талдау қабілетін қалыптастырады	5	ОН 4, ОН 7, ОН 8, ОН 10
	Режимы и управление дальними электропередачами сверхвысокого напряжения	Дисциплина формирует у студентов знания и навыки в расчётах и моделировании протяжённых линий электропередачи, способность к анализу: особенностей передачи электрической энергии на дальние расстояния, необходимости учёта распределённости параметров электропередачи, применение компенсирующих устройств и области использования передач постоянного тока и линий сверхвысокого напряжения		
	Modes and Control of Long-Distance Power Transmission of Ultra-High Voltage	The discipline forms students" knowledge and skills in calculations and modeling of extended power lines, the ability to analyze: the features of the transmission of electrical energy over long distances, the need to take into account the distribution of power transmission parameters, the use of compensating devices and the use of DC transmissions and ultra-high voltage lines		
БП ТК БД КВ BD EC	Электрлендіру жүйелерін жобалау	Пән электр энергиясын өндіру, беру және тарату процестерін, жарықтандыру мен сәулеленуге арналған электр қондырғыларын, машиналардың электр жетегінің құрылғыларын және объектінің ішкі электрмен жабдықтау жүйесінің жабдықтарын жобалау мәселелерінде білімді қалыптастырады.	5	ОН 4, ОН 6, ОН 7, ОН 8
	Проектирование систем электрификации	Дисциплина формирует знания в вопросах проектирования процессов производства, передачи и распределения электрической энергии, электрических установок для освещения и облучения, устройств электропривода машин и оборудования системы внутреннего электроснабжения объекта.		
	Designing Systems of Electrification	The discipline forms knowledge in the design of processes of production, transmission and distribution of electrical energy, electrical installations for lighting and irradiation, electric drive devices of machines and equipment of the internal power supply system of the		

		object.		
БП ТК БД КВ BD EC	Қалалық ортада және АӨК энергия тұтынуды басқару	Пән электр энергиясын есепке алуды бақылау мен есепке алуды жүзеге асыру және электр энергиясын бақылау мен есепке алуды қамтамасыз ететін қажетті құрылғыларды таңдау үшін қажетті білім мен іскерлікті қалыптастырады.		ОН 4, ОН 6, ОН 8, ОН 10
	Управление энергопотреблением в городской среде и АПК	Дисциплина формирует знания и умения, необходимые для осуществления контроля и учета электроэнергии и выбора необходимых устройств, обеспечивающих контроль и учет электроэнергии.		
	Energy Management in Urban Environment and Agro-Industrial Complex	The discipline forms the knowledge and skills necessary for the control and accounting of electricity metering and the selection of the necessary devices that ensure the control and accounting of electricity.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау	Пән объектінің сыртқы электрмен жабдықтау өнеркәсіптік кәсіпорындарының Күштік және жарықтандыру электр желілерін жобалаудың негізгі әдістері саласындағы білім мен дағдыларды қалыптастырады.	6	ОН 4, ОН 6, ОН 8, ОН 10
	Проектирование систем электроснабжения	Дисциплина формирует знания и умения в области основных приемов проектирования силовых и осветительных электрических сетей промышленных предприятий внешнего электроснабжения объекта.		
	Design of Power Supply Systems	The discipline forms knowledge and skills in the field of basic techniques for designing power and lighting electrical networks of industrial enterprises of external power supply of the object.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Автоматтандырылған басқару жүйелері	Пән басқару шешімдерін қабылдауды қолдауды қамтамасыз ететін кәсіпорынды цифрлық басқарудың заманауи автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу, енгізу және жұмыс істеу саласындағы білім мен дағдыларды, сондай-ақ электр энергетикасында қолданбалы міндеттерді іске асыру үшін заманауи цифрлық технологиялар мен smart-шешімдерді қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастырады.		ОН 6, ОН 7, ОН 8
	Системы автоматизированного управления	Дисциплина формирует знания и умения в области разработки, внедрения и функционирования современных автоматизированных систем цифрового управления предприятием, обеспечивающих поддержку принятия управленческих решений, а также практические навыки применения современных цифровых технологий и smart-решений для реализации прикладных задач в электроэнергетике.		
	ERP/MRP Systems	The discipline develops knowledge and skills in the field of development, implementation and functioning of modern automated digital enterprise management systems that support managerial decision-making, as well as practical skills in applying modern digital technologies and smart solutions to implement applied tasks in the electric power industry.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Релелік қорғаныс және автоматика	Пән электр және электромеханикалық жабдықтар мен электр желілерін пайдалану кезінде релелік қорғаныс (РЗ) құрылғыларының рөлі мен орны туралы, Электр жабдықтары мен электр желілерінің нақты түрлерін қорғау үшін РЗ түрін таңдау негіздері туралы білімді қалыптастырады.	6	ОН 1, ОН 3, ОН 4 ОН 8,
	Релейная защита и автоматика	Дисциплина формирует знания о роли и месте устройств релейной защиты (РЗ) при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и		

		электрических сетей, об основах выбора типа РЗ для защиты конкретных видов электрооборудования и электрических сетей.		
	Relay Protection and Automation	The discipline forms knowledge about the role and place of relay protection devices (RS) in the operation of electrical and electromechanical equipment and electrical networks, about the basics of choosing the type of RS for the protection of specific types of electrical equipment and electrical networks.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Энергетика саласындағы деректерді өндіру және киберқауіпсіздік	Пән студенттерде электрлік машиналар мен электр жетегі жүйелерін теориялық талдау, математикалық модельдеу және практикалық пайдалану бойынша кешенді құзыреттерді қалыптастырады, бұл энергия үнемдейтін электромеханикалық кешендерді жобалау және заманауи технологиялық процестердің талаптарына сәйкес олардың режимдерін басқару мүмкіндігін қамтамасыз етеді.		ОН 1, ОН 3, ОН 4, ОН 6
	Интеллектуальный анализ данных и кибербезопасность в энергетике	Дисциплина направлена на формирование у обучающихся компетенций в области применения алгоритмов машинного обучения и методов интеллектуального анализа для диагностики состояния энергосистем, а также на освоение стратегий защиты критической информационной инфраструктуры и интеллектуальных сетей (Smart Grid) от киберугроз в условиях цифровой трансформации энергетики.		
	Data Mining and Cybersecurity in the Energy Sector	The discipline forms a comprehensive set of competencies in the theoretical analysis, mathematical modeling, and practical operation of electrical machines and electric drive systems, providing the ability to design energy-efficient electromechanical complexes and manage their modes in accordance with the requirements of modern technological processes.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электр қондырғыларды монтаждау	Пән электр желілерінің электр жабдықтарын монтаждау және баптау технологиясы, электр желілік объектілердің электр жабдықтарын монтаждау мен баптаудың негізгі процестерінің технологиялық схемаларын пайдалану, сондай-ақ монтаждау және баптау жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік талаптарын білу саласындағы білім мен практикалық дағдылар жүйесін қалыптастырады.	6	ОН 1, ОН 3, ОН 4, ОН 8
	Монтаж электроустановок	Дисциплина формирует систему знаний и практических навыков в области технологии монтажа и наладки электрооборудования электрических сетей, использования технологических схем основных процессов монтажа и наладки электрооборудования электросетевых объектов, а также знаний требований по безопасности при монтажных и наладочных работах.		
	Installation of Electrical	The discipline forms a system of knowledge and practical skills in the field of technology of installation and adjustment of electrical equipment of electrical networks, the use of technological schemes of the main processes of installation and adjustment of electrical equipment of power grid facilities, as well as knowledge of safety requirements during installation and commissioning.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электрмен жабдықтау құрылғыларын ұстау	Пән электр энергиясының трансформаторлары мен түрлендіргіштеріне, тарату құрылғыларының жабдықтарына, әуе және кабельдік электр беру желілеріне техникалық қызмет көрсетуді орындау үшін білімді, сондай-ақ тарату		ОН 1, ОН 3, ОН 4,

		құрылғыларының жабдықтарына және әуе және кабель желілерінің жай-күйіне қызмет көрсету және бақылау жұмыстарын жүргізуді қамтамасыз ету дағдыларын қалыптастырады.		ОН 8
	Техническое обслуживание устройств электроснабжения	Дисциплина формирует знания для выполнения технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии, оборудования распределительных устройств, воздушных и кабельных линий электропередачи, а также навыки для обеспечения проведения работ по обслуживанию и контролю за оборудованием распределительных устройств и состоянием воздушных и кабельных линий.		
	Maintenance of Power Supply Devices	The discipline forms knowledge for performing maintenance of transformers and converters of electric energy, equipment of switchgears, overhead and cable transmission lines, as well as skills to ensure maintenance and control of equipment of switchgears and the condition of overhead and cable lines.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Электр жабдықтарын пайдалану, жөндеу және болжамды диагностикалау	Пән электр энергетикалық жүйелердегі барынша сенімділікті қамтамасыз ету және істен шығу қаупін азайту үшін жабдықтың күйін үздіксіз мониторингтеу және зияткерлік бағалау әдістеріне негізделген техникалық қызмет көрсету, жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру және предиктивті диагностика жүйелерін енгізу саласындағы кәсіби құзыреттерді қалыптастырады.	5	ОН 1, ОН 3, ОН 4 ОН 8,
	Эксплуатация, ремонт и предиктивная диагностика электроэнергетического оборудования	Дисциплина формирует профессиональные компетенции в области технического обслуживания, организации ремонтных работ и внедрения систем предиктивной аналитики, базирующихся на методах непрерывного мониторинга и интеллектуальной оценки состояния оборудования для обеспечения максимальной надежности и минимизации рисков отказов в электроэнергетических системах.		
	Operation, Repair and Predictive Diagnostics of Electrical Power Equipment	The discipline forms professional competencies in technical maintenance, organization of repair works, and implementation of predictive diagnostic systems based on continuous monitoring and intelligent condition assessment methods to ensure maximum reliability and minimize the risk of failure in power systems.		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Кәсіпорындардағы экономика және энергоменеджмент	Пән кәсіпорынның энергия ресурстарының жұмсалуын есепке алу және бақылау аспаптарымен жабдықталуына талдау жүргізу, сондай-ақ техникалық-экономикалық негіздемелер жүргізу білімдері мен іскерліктерін қалыптастырады		ОН 7, ОН 8, ОН 9
	Экономика и энергоменеджмент на предприятиях	Дисциплина формирует знания и умения проводить анализ оснащенности предприятия приборами учета и контроля за расходованием энергоресурсов, а также производить технико-экономические обоснования		
	Economics and Energy Management at Enterprises	The discipline forms the knowledge and skills to analyze the equipment of the enterprise with metering devices and control over the consumption of energy resources, as well as to make feasibility studies		
БеП ЖК ПД ВК	Өндірістік практикасы	Практика нақты кәсіби орта жағдайында білім мен дағдыларды кешенді қолдануға бағытталған. Студенттер дайындық бейіні бойынша тапсырмаларды өз бетінше орындайды, құжаттаманы ресімдейді, жобаларды әзірлеуге, процестер мен шешімдерді талдауға	14	РО 6, РО 7,

PD UC		қатысады. Қорытынды практика кәсіби құзыреттілікті бекіту және студенттің өзіндік кәсіби қызметке дайындығын растауға қызмет етеді.		РО 8, РО 9
	Производственная практика	Практика направлена на комплексное применение знаний и умений в условиях реальной профессиональной среды. Студенты осуществляют самостоятельное выполнение заданий по профилю подготовки, оформляют документацию, участвуют в разработке проектов, анализе процессов и решений. Итоговая практика служит закреплением профессиональных компетенций и подтверждением готовности студента к самостоятельной профессиональной деятельности.		
	Industrial Practice	Practical training is aimed at complex application of knowledge and skills in real professional environment. Students carry out independent performance of tasks in the field of training, draw up documentation, participate in the development of projects, analyse processes and solutions. The final internship serves as a consolidation of professional competences and confirmation of the student's readiness for independent professional activity.		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Дипломалды практикасы	Диплом алдындағы практика білім алушының дипломдық жобаны / жұмысты дайындау және жазу үшін қажетті өндірістегі ұйымдастырушылық-технологиялық міндеттерді шешу саласындағы білімі мен іскерлігін қалыптастырады.	5	РО 6, РО 7, РО 8, РО 9
	Преддипломная практика	Преддипломная практика формирует у обучающегося знания и умения в области решения организационно-технологических задач на производстве, необходимых для подготовки и написания дипломного проекта / работы.		
	Pre-Diploma Practice	Pre-graduate practice builds students' knowledge and skills in solving organizational and technological problems in production, necessary for the preparation and writing of a graduation project / work.		
Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)/Дополнительные образовательные программы(Minor)/				
БП ТК БД КВ BD EC	Пән 1/ Дисциплина 1		5	
БП ТК БД КВ BD EC	Пән 2/ Дисциплина 2		5	
БП ТК БД КВ BD EC	Пән 3/ Дисциплина 3		5	
ЖБП МК ООД ОК GED MC	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларды тұрақты түрде ауыстыруға ынталандырады	8	ЖК 20

	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.		
	Physical Culture	The discipline teaches to purposefully use the means and methods of physical culture, ensuring the preservation, strengthening of health in order to prepare for professional activity; to persistent transfer of physical exertion, neuropsychic stress and adverse factors in future labor activity.		
ҚА ИА FA	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындық және тапсыру		8	
	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена			
	Writing and Defense of the Diploma Work (Project) or Preparation and Passing of a Comprehensive Exam			
		Барлығы / Итого /Total	**240**	