

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

КОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ  
ҚЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРҚЫТ АТА  
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY



«Келісілді»  
«Қызылорда электр тарату тораптары компаниясы»  
АҚ басқарма төрағасы  
Б.К. Қарақозов  
2024 ж.

«Келісілді»  
«Петро-Казакстан-Кумколь-Редорсиз» АҚ бас  
энергетика  
А.Е. Сералиев  
« 28 » 04 2024 ж.



«Келісілді»  
«Қызылорда электрорталығы» МКК директоры  
Д.А. Исламов  
« 28 » 04 2024 ж.



KORKYT ATA  
UNIVERSITY

7M07155 - Электр энергетикасы (Жаңыртпалы  
энергетика)  
7M07155 - Электроэнергетика (Возобновляемая  
энергетика)  
7M07155 - Power engineering  
(Renewable energy)



Бөлімнің  
Академиялық мәселелер бойынша  
Бағалау мүшесі-проректор  
Д.М. Абдрашева  
« 25 » 04 2024 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер  
каталогы Қорқыт Ата атындағы Қызылорда  
университетінің Ғылыми кеңесінде мақұлданып,  
бекітілген.

Хаттама № 14 « 25 » 04 2024 ж.



Келісілді  
Академиялық іс-әрекеттері комитет  
төрағасы Б.Б. Абжалелов  
« 21 » 04 2024 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы/  
Каталог вузовского компонента и elective дисциплин/  
Catalog of the university component and elective disciplines

Инженерлі-технологиялық институты/ Инженерно-технологический институт/ Institute of engineering and technology  
«Электр энергетикасы, техносфералық қауіпсіздік және экология» БББ/ ОП «Электроэнергетика, техносферной безопасности и экология» / EP «Electric power  
industry, technosphere safety and ecology»

Оқуға түскен жылы/ Год поступления/ Year of admission: 2024 ж./y.

1. Жоғары оқу орны компоненті/ Вузовский компонент/ University component

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны KZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizities 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/ компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаестепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Базалық пәндер/базовые дисциплины/ Basic disciplines</b>										
M1	БП ЖК/ БД ВК/ BD HSC	GTF52 01/ IFN 5201/ HPS 5201	Ғылым тарихы мен философиясы История и философия науки History and philosophy of science	2	1	1	экзамен/ exam	жазбаша, ауызша/ письменно, устно)/ written form	1. Пререквизиттер: Электр станциялары және қосалқы станциялар 2. Постреквизиттер: Қорытынды аттестация. 3. Пәннің мақсаты: болашақ мамандардың ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу үшін базалық білім мен дағдыларды қалыптастыру. Кәсіби білімді жүйелеу, кеңейту және біріктіру, білім алушының өзіндік ғылыми жұмыстарды жүргізу, ғылыми-зерттеу және эксперимент жүргізу дағдыларын қалыптастыру. 4. Қысқаша мазмұны: ғылыми зерттеулер туралы ұғым, маңыздылығы және түрлері, зерттеудің формалары мен әдістері, ғылыми-зерттеу жұмыстарының сатылары, зерттеу әдістемесі, ғылыми жұмыстың дайындық кезеңі, ғылыми жұмыстарды жазу, жобалау және қорғау, ғылыми зерттеулерді енгізу және тиімділігі, патент импакт-факторы бар ғылыми мақалаларды жазу және жобалау. 5. Құзыреттілігі: кәсіби әдебиетті сыни бағалауға, күнделікті қызметінде тиімді деректерді қолдануға, зерттеу тобының жұмысына қатысуға, өз бетінше үйренуге, кәсіби топтың басқа мүшелерін оқытуға, талқылауға, конференцияларға және басқа да нысандарға белсенді қатыса білуге қабілетті болу, үздіксіз кәсіби дамыту. 6. Күтілетін нәтиже: ғылыми зерттеулерді дайындау және жүргізу үшін алынған дағдыларды қолданады; ғылыми семинарлар, конференциялар, дөңгелек үстелдер өткізеді, аудиторияға презентация жасайды; ғылыми зерттеулер нәтижелерін талдай білу; кәсіптік дағдыларды жүзеге асыру үшін ұйымдасқан және ғылыми-зерттеу саласында білімді пайдаланады. 1.Пререквизиты: Электрическиестанции и подстанции 2.Постреквизиты:Итоговая аттестация. 3.Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов системы	Кожамберлиев Баймырза, философия ғылымдарының докторы/ Кожамберлиев Баймырза, доктор филологических наук/ Kozhamberliev Baymyrza, Doctor of Philology

									<p>базовых знаний и навыков для организации и проведения научных исследований. Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у резидентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.</p> <p>4. Краткое содержание: понятие, сущность, виды научного исследования, формы и методы исследования, этапы научно-исследовательской работы, методология научных исследований, подготовительный этап научно-исследовательской работы, написание, оформление и защита научных работ, внедрение и эффективность научных исследований, патентное право, написание и оформление научных статей с импакт-фактором</p> <p>5. Компетентность: способен формулировать адекватные исследовательские вопросы, критически оценивать профессиональную литературу, эффективно использовать международные базы данных в своей повседневной деятельности, участвовать в работе исследовательской команды, способен обучаться самостоятельно и обучать других членов профессиональной команды, активно участвовать в дискуссиях, конференциях и других формах непрерывного профессионального развития.</p> <p>6. Ожидаемый результат: применяет полученные навыки для подготовки и проведения научных исследований; проводить научные семинары, конференции, круглые столы; выступать перед аудиторией с презентацией; уметь анализировать результаты научных исследований; использовать знания в области организации и проведения научных исследований для реализации профессиональных навыков.</p> <p>1. Prerequisites: Electrical stations and substations</p> <p>2. Postrequisites: Final certification.</p> <p>3. The purpose of the discipline: the formation of future specialists basic knowledge and skills for organizing and conducting research. Systematization, expansion and consolidation of professional knowledge, the formation of the skills of conducting in dependent scientific work, research and experimentation among residents.</p> <p>4. Summary: the concept, nature, types of scientific research, forms and methods of research, stages of research work, research methodology, preparatory stage of research work, writing, design and protection of scientific work, the introduction and effectiveness of scientific research, patent law, writing and design of scientific articles with impact factor</p> <p>5. Competence: able to formulate adequate research questions, critically evaluate professional literature, effectively use an international database in his daily activities, participate in the work of a research team, can independently study and train other members of a professional team, actively participate in discussions, conferences and other forms of continuous professional development.</p> <p>6. Expected result: applies acquired skills for the preparation and conduct of research; conducts scientific seminars, conferences, round tables; makes a presentation to the audience; is able to analyze the results of scientific research; uses knowledge in the field of organizing and conducting research to implement professional skills.</p>	
M1	БП ЖК/ БД ВК/	ShT 5202/	Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык	5	1	1	емти хан/	жазбаша, ауызша/	1. Пререквизиттер: Базалық шет тілі (A1, A2, B1, B2), Оқытылатын тіл теориясының негіздері, Мамандыққа кіріспе	Жапбаров Нұрғазы, гуманитарлық

	BD HSC	Үя 5202/ FL 5202	(профессиональный) Foreign language (professional)				экза мен/ exam	письменно , устно)/ written form	<p>2. Постреквизиттер: мәдениетаралық коммуникация контекстіндегі арнайы-кәсіби шетел тілі, ауызша аударма практикасы</p> <p>3. Пәннің мақсаты: маманның кәсіби құзыреттілігінің деңгейін арттыру үшін болашақ мамандардың кәсіби қызметінің түрлі аспектілерін іске асыруға мүмкіндік беретін Кәсіби шет тілінде сөйлеуді қалыптастыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: стилистикалық бейтарап және ең көп Жалпы тілдің қолдану лексикасы және С1 деңгейінің негізгі терминологиясы. Ең көп таралған формулалар-клише (үндеу, сәлемдесу, Алғыс айту, кешірім сұрау және т.б.). Мәтіннің негізгі мазмұнын жеткізуге арналған негізгі сөйлеу модельдері. Қазіргі тілдегі сөздің түсініксіздігі. Синонимдер, антонимдер, фразеологиялық тіркестер. Идеологиялық өрнектер, қысқартулар. Сөздіктердің негізгі түрлерімен танысу: екітілді және біртілді: түсіндірме, фразеологиялық, терминологиялық және т. б.</p> <p>5. Құзыреттер: коммуникативтік дағдыларды қалыптастыру, қарым-қатынас мәдениеттерінің ұқсастықтары мен айырмашылықтарын көре білу және оларды мәдениет аралық қарым-қатынас контекстінде қолдану.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: әртүрлі сөйлеу жұмыстарының өзіндік ерекшеліктері (академиялық жазу), оқудың негізгі стратегияларын (зерттеу, таныстыру, қарау, сондай-ақ іздеу) білу.</p> <p>1. Пререквизиты: Базовый иностранный язык (A1, A2, B1, B2), Основы теории изучаемого языка, Введение в специальность</p> <p>2. Постреквизиты: Специально-профессиональный иностранный язык в контексте межкультурной коммуникации, Практика устного перевода</p> <p>3. Цель дисциплины: формировать профессиональную иноязычную речь, позволяющую реализовывать различные аспекты профессиональной деятельности будущих специалистов для повышения уровня профессиональной компетенции специалиста.</p> <p>4. Краткое содержание: Стилистически нейтральная и наиболее употребительная лексика общего языка и базовая терминология уровня С1. Наиболее распространенные формулы-клише (обращение, приветствие, благодарность, извинение и т.п.). Основные речевые модели для передачи основного содержания текста. Многозначность слова в современном языке. Синонимы, антонимы, фразеологические обороты. Идеологические выражения, сокращения. Знакомство с основными типами словарей: двуязычными и одноязычными: толковыми, фразеологическими, терминологическими и т.д.</p> <p>5. Компетенции: формирование коммуникативных умений, умение видеть сходства и различия между общающимися культурами и применением их в контексте межкультурного общения.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: специфические особенности разных видов речевых произведений (академическое письмо), знание основных стратегий чтения (изучающего, ознакомительного, просмотрового, а также поискового).</p> <p>1. Prerequisites: Basic foreign language (A1, A2, B1, B2), Fundamentals of the theory of the language being studied, Introduction to the specialty</p> <p>2. Post-requirements: Specially-professional foreign language in the context of intercultural communication, Practice of interpretation</p> <p>3. The purpose of the discipline: to form a professional foreign language speech that allows you to implement various aspects of the professional activity of</p>	ғылымдарының магистрі/Жапбаров Нургазы, магистр гуманитарных наук/ Zhapbarov Nurgazy, Master of Humanities
--	--------	------------------------	--	--	--	--	----------------------	---	---	---

									<p>future specialists to increase the level of professional competence of a specialist.</p> <p>4. Summary: Stylistically neutral and most common language vocabulary and basic terminology of the C1 level. The most common formulas are cliches (address, greeting, gratitude, apology, etc.). The main speech models for transmitting the main content of the text. Polysemy of the word in the modern language. Synonyms, antonyms, phraseological turns. Ideological expressions, abbreviations. Familiarity with the main types of dictionaries: bilingual and monolingual: explanatory, phraseological, terminological, etc.</p> <p>5. Competencies: the formation of communication skills, the ability to see similarities and differences between communicating cultures and their application in the context of intercultural communication.</p> <p>6. expected results: specific features of different types of speech works (academic writing), knowledge of the main reading strategies (studying, introductory, viewing, and search.</p>	
M1	БП ЖК/ БД ВК/ BD HSC	ZhMPe d 5203/ PBSh5 203/ HSPed 5203	Жоғарғы мектептің педагогикасы Педагогика высшей школы Higher School Pedagogy	5	1	1	емти хан/ экза мен/ exam	жазбаша, ауызша/ письменно , устно)/ written form	<p>1.Пререквизиттер: Философия</p> <p>2.Постреквизиттер: гуманитарлық ғылымдар</p> <p>3.Пәннің мақсаты: "жоғары мектеп педагогикасы" пәнін меңгерудің мақсаты жалпы және педагогикалық мәдениетті арттыру; өз іс-әрекетінің салдарын өз бетінше ойлау және алдын ала білу; өз мүмкіндіктерін өз бетінше үйрену және бара бар бағалау; мақсатқа жетудің және өмірлік қиындықтарды жеңудің оңтайлы жолдарын өз бетінше табу болып табылады.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: жоғары мектеп педагогикасы: негізгі ұғымдар және қалыптасу тарихы. Жоғары кәсіптік білім берудің мақсаттары мен мазмұны. Жоғары мектепте оқытуды ұйымдастырудың технологиялары, әдістері мен формалары. Педагогикалық өз ара әрекеттесу технологиясы тиімді педагогикалық іс-әрекеттің шарты ретінде. Әлемдегі жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі. Еуропадағы жоғары білімнің интеграциясының Болон процесі.</p> <p>5.Құзыреттіліктер: педагогиканың негізгі категорияларын білу; педагогикалық шындықты зерттеу әдістерін меңгеру; педагогика ғылымының категориялық құрылымын меңгеру; педагогикалық құбылыстардың табиғатын талдай білу; педагогиканың басқа ғылымдармен байланысын түсіну; педагогикалық білімді кәсіби қызметте қалай қолдану керектігі туралы түсінікке ие болу;</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: магистранттарды жоғары білім беру педагогикасының мазмұнымен, оның өзектілігі мен қажеттілігімен, курс саясатымен, оқу процесінде магистранттар игеретін дағдылары мен дағдыларымен, педагогикалық қызмет объектісіне қатысты магистранттардың теориялық білімдерімен, сондай-ақ таныстырады. олардың іскерлік және басқару дағдыларының дәрежесіне қарай педагогиканың категориялық құрылымына енгізілетін болады; пәнге қызығушылық танытады; педагогикалық шындықты талдау қабілетін дамытады.</p> <p>1.Пререквизиты: Философия</p> <p>2.Постреквизиты: Гуманитарные науки</p> <p>3.Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Педагогика высшей школы» является повышение общей и педагогической культуры; умение</p>	Абилхайрова Жанар Айтбайқызы, педагогика ғылымдарының кандидаты/Абилхайро ва Жанар Айтбаевна, кандидат педагогических наук/ Abilkhairova Zhanar Aitbayevna, Candidate of Pedagogical Sciences

									<p>самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий; самостоятельно учиться и адекватно оценивать свои возможности; самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей.</p> <p>4.Краткое содержание: Педагогика высшей школы: основные понятия и история становления. Цели и содержание высшего профессионального образования. Технологии, методы и формы организации обучения в высшей школе. Технология педагогического взаимодействия как условие эффективной педагогической деятельности. Система высшего и послевузовского образования в мире. Болонский процесс интеграции высшего образования в Европе.</p> <p>5.Компетенции: знать основные категории педагогики;владеть методами изучения педагогической действительности; усвоить категориальный строй науки педагогики;уметь анализировать природу педагогических явлений;понимать связь педагогики с другими науками;иметь представление о том, как использовать педагогические знания в профессиональной деятельности;</p> <p>6.Ожидаемые результаты: знакомит магистрантов с содержанием педагогики высшей школы, его актуальностью и необходимостью, политикой курса, с теми навыками и умениями, которые магистранты приобретут в процессе обучения, получение магистрантами теоретических знаний относительно объекта педагогической деятельности, а также умений, навыков в управлении им, раскрыть категориальный строй науки педагогики; формировать интерес к предмету; развивать умение анализировать педагогическую действительность.</p> <p>1. prerequisites: philosophy 2. post-requirements: humanities</p> <p>3.The purpose of discipline: to master the discipline "Pedagogy of higher school" is to increase General and educational culture; the ability to think independently and to foresee the consequences of their actions; to learn independently and adequately assess their capabilities; to find the best way of achieving goals and overcoming life difficulties.</p> <p>4. summary: pedagogy of higher education: basic concepts and history of formation. objectives and content of higher professional education. Technologies, methods and forms of organization of education in higher education. Technology of pedagogical interaction as a condition of effective pedagogical activity. the system of higher and postgraduate education in the world. the bologna process for the integration of higher education in europe.</p> <p>5.Competences: to know the basic categories of pedagogy; to own methods of study of pedagogical reality; digesting a categorical system of science of pedagogy; be able to analyze the nature of pedagogic phenomena; to understand the connection of pedagogy with other Sciences; to have an idea about how to use pedagogical knowledge in professional activity;</p> <p>6.Expected results: acquaints students with the content of higher education, its relevance and necessity, policy of course, with those skills and abilities that undergraduates acquire during the training process, getting students theoretical knowledge about the object of the pedagogical activities, as well as skills in managing them, to reveal the categorial structure of the science of pedagogy; to create interest in the subject; to develop the ability to analyze pedagogical</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

M1	БП ЖК/ БД ВК/ BD HSC	BPsi 5204/ PsiU 5204/ PsyA520 4	Басқару психологиясы Психология управления Psychology of management	5	1	1	емти хан/ экза мен/ exam	жазбаша, ауызша/ письменно , устно)/ written form	reality. 1.Пререквизиттер: жалпы психология. Психикалық денсаулық және суицидтің алдын алу. 2.Постреквизиттер: адам ресурстарын зерттеудің психо диагностикасы. Сыни ойлау мен эмоционалды зияткерлікті дамытуға арналған Тренинг. 3.Пәннің мақсаты: басқарудың негізгі теориялары мен механизмдерін зерттеу; басқарушылық және бейімделу мінез-құлқын психологиялық түзетуді зерделеу. 4.Қысқаша мазмұны: персоналды басқару психологиясы Адам ресурстарын басқару саласындағы бағыттардың бірі ретінде. Ұйымның персоналды басқарудың заманауи тұжырымдамалары. Персоналды басқарудың мақсаттары мен функциялары. Ұйымның кадрлық саясаты. Іске асырудың принциптері, бағыттары мен әдістері. Персоналды басқару саясаты: түрлері мен формалары. Фирманың персоналмен Қамтамасыз ету нысандары, әдістері мен технологиялары. Ұйымдағы қызметкерлер мен жұмысты жоспарлау. Кадрлық мониторинг. Ұйым персоналын оқыту. Кадрлық аудит және еңбек нәтижелілігін бағалау қағидаттары. Персоналды босатуды, босатуды психологиялық сүйемелдеу. Кадрлардың ауысуының объективті және субъективті себептері. Қызметкерлерді ынталандыру және ынталандыру. Ұйымдағы қызметкерлерді ынталандыру тәсілдері. Мотивация теориялары және олардың персоналды басқарудағы маңызы. Персоналдың еңбегін ынталандыру. Басқарудағы кадрлар мәселесі. Персоналды басқару процестерінің тиімділігін бағалау. Персоналды басқару жүйесіндегі басшы. Персоналды басқару жүйесін психологиялық сүйемелдеу. 5.Құзыреттер: психология бойынша алынған білімді психикалық процестер мен қасиеттерді, әлеуметтік ортада тиімді (консенустық, толерантты) қарым-қатынасты жеке дамыту үшін пайдалану, сондай-ақ өзге де құндылық ұстанымдарын ұстанатын басқа адамдардың ұстанымдарын (ниеттерін) уәжді түсіну қабілетін дамыту 6.Күтілетін нәтижелер: басқарушылық еңбектің күрделілігі көп аспектілігі. Басқару қызметінің субъектілері мен объектілері; басқару психологиясын зерделеудегі теориялық тәсілдерді, басқарустильдерінталдау; басқару процесінің психологиялық құрамдас бөлігін бөліп көрсету; басқару тиімділігінің психологиялық ерекшеліктерін анықтау және талдау; жеке тұлға және топ психологиясының ерекшеліктерін түсіну; басқару саласындағы психологиялық құбылыстарды зерттеу әдістемелерін қолдану. 1.Пререквизиты: Общая психология. Психическое здоровье и превенция суицида. 2.Постреквизиты: Психодиагностика исследования человеческих ресурсов. Тренинг развития критического мышления и эмоционального интеллекта. 3.Цель дисциплины: Изучение основных теорий и механизмов управления; изучить психологическую коррекцию управленческого и адаптационного поведения. 4.Краткое содержание: Психология управления персоналом как одно из направлений в области управления человеческими ресурсами. Современные концепции управления персоналом организации. Цели и функции управления персоналом. Кадровая политика организации.	Сапарқызы Жаннат, философия докторы PhD/Сапарқызы Жаннат, доктор философии PhD/ Saparkyzy Zhannat, Doctor of Philosophy PhD
----	----------------------------	--	---	---	---	---	--------------------------------------	--	--	--

									<p>Принципы, направления и методы реализации. Политика управления персоналом: типы и формы. Формы, методы и технологии по обеспечению фирмы персоналом. Планирование работы с персоналом в организации. Кадровый мониторинг. Обучение персонала организации. Кадровый аудит и принципы оценки результативности труда. Психологическое сопровождение высвобождения, увольнения персонала. Объективные и субъективные причины текучести кадров. Мотивация и стимулирование персонала. Подходы к мотивации персонала в организации. Теории мотивации и их значение в управлении персоналом. Стимулирование труда персонала. Проблема кадров в управлении. Оценка эффективности процессов управления персоналом. Руководитель в системе управления персоналом. Психологическое сопровождение системы управления персоналом.</p> <p>5. Компетенции: использовать полученные знания по психологии для индивидуального развития психических процессов и свойств, эффективного (консенсусного, толерантного) общения в социальной среде, а также развивать способности к мотивированному пониманию позиций (намерений) других людей, придерживающихся иных ценностных установок</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Сложность многоаспектность управленческого труда. Субъекты и объекты управленческой деятельности; Анализировать теоретические подходы в изучении психологии управления, стили управления; выделять психологическую составляющую процесса управления; Выявления и анализирования психологических особенностей эффективности управления; разбираться в особенностях психологии индивида и группы; применения методик изучения психологических явлений в сфере управления.</p> <p>1. Prerequisites: General psychology. Mental health and suicide prevention.</p> <p>2. Post-prerequisites: Psychodiagnostics of human resources research. Training for the development of critical thinking and emotional intelligence.</p> <p>3. The purpose of the discipline: To study the basic theories and mechanisms of management; to study the psychological correction of managerial and adaptive behavior.</p> <p>4. Summary: Psychology of personnel management as one of the directions in the field of human resource management. Modern concepts of personnel management of the organization. Goals and functions of personnel management. Personnel policy of the organization. Principles, directions and methods of implementation. HR management policy: types and forms. Forms, methods and technologies for providing the company with personnel. Planning of work with personnel in the organization. Personnel monitoring. Training of the organization's personnel. HR audit and principles of performance evaluation. psychological support for the release and dismissal of staff. objective and subjective reasons for staff turnover. Motivation and stimulation of staff. approaches to staff motivation in the organization. motivation theories and their significance in personnel management. stimulation of staff work. the problem of personnel management. evaluation of the effectiveness of personnel management processes. Head of the HR management system. psychological support of the personnel management system.</p> <p>5. Competencies: to use the acquired knowledge of psychology for the</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---



									individual development of mental processes and properties, effective (consensual, tolerant) communication in the social environment, as well as to develop the ability to understand the motivated positions (intentions) of other people who adhere to other values 6.Expected results: the complexity of the multidimensional nature of managerial work. Subjects and objects of management activity; Analyze theoretical approaches in the study of management psychology, management styles; identify the psychological component of the management process; Identify and analyze the psychological features of management effectiveness; understand the features of the psychology of the individual and group; apply methods for studying psychological phenomena in the field of management.	
<b>Бейіндеуші пәндер/Профилирующие дисциплины/ Profiling discipline</b>										
M2	Беп ЖК/ ПД ВК/ PD HSC	KEGE 5301/ CGE53 01/ SGE530 1	Күн энергетикасы және геотермалдық энергетика/ Солнечная и геотермальная энергетика/ Solar and geothermal energy	5	1	2	емти хан/ экза мен/ exam	тест/тест/ test	1. Пререквизиттер: Физика, Электр Жетегі 2. Постреквизиттер: электр энергетикалық желілердегі өтпелі процестер. 3. Пәннің мақсаты: заманауи күн және геотермалдық энергетиканың жетістіктері және күн және геотермалдық электр станцияларын есептеу әдістері туралы білімді игеру. 4. Қысқаша мазмұны: күн радиациясының энергиясын және геотермалдық көздерді электр және жылу энергиясына түрлендіру технологиясын, геотермалдық және күн энергиясын түрлендіретін қондырғы элементтерін өндіру технологиясын, оларды пайдалану тиімділігін басқару және арттыру мәселелерін, оларды жобалау әдістерін зерттеу. 5. Құзыреттілігі: пән ғылыми-педагогикалық магистратурада білім алушыларға арналған және геотермалдық және күн энергиясын электр және жылу энергиясына түрлендіру және күн және геотермалдық қондырғылардың электр жабдықтарын зерттеуге арналған. "Күн электр энергиясы және геотермалдық электр энергиясы" курсы аяқталғаннан кейін студент күн энергетикасының негізгі ұғымдары мен анықтамалары туралы түсінікке ие болуы керек; үлкен және жергілікті энергия жүйелерінде, сондай-ақ автономды тұтынушыда күн энергиясы қондырғыларының жұмысы кезінде гелиоэнергетикалық есептеулерді ақпараттық қамтамасыз ету ерекшеліктері туралы; 6. Күтілетін нәтижелер: курс аяқталғаннан кейін магистрант білуі тиіс: ерікті түрде берілген нүктеде және аумақта жердегі өз бетінше бағытталған қабылдау алаңына күн сәулесінің мөлшерін есептеу әдістерін; күн энергетикалық қондырғылардың қазіргі заманғы түрлерінің - күн коллекторларының және күн фотоэнергетикалық қондырғыларының (СФЭУ) негізгі техникалық схемалары мен энергетикалық сипаттамаларын; күн және геотермалдық энергетиканы енгізудің экономикалық және әлеуметтік-экологиялық салдарын; істеуі керек: күн және геотермалдық станциялардың техникалық және экономикалық көрсеткіштерін есептеуді жүргізу; күн және геотермалдық қондырғыларды жобалау үшін қажетті есептерді жүргізу; Күн энергетикасы ресурстарының барлық санаттарына өмірде сараптамалық баға беру. 1. Пререквизиты: Физика, Электропривод 2. Постреквизиты: Переходные процессы электроэнергетических сетей. 3. Цель дисциплины: овладение знанием о достижениях современной солнечной и геотермальной энергетики и методах расчета солнечных и геотермальных электростанций.	қауымд. профессор м.а. Сыдыкова Г.К. к.т.н., и.о.ассоц. профессора Sydykova G.K. c.t.s., acting associate professor.

									<p>4. Краткое содержание: изучение технологии преобразования энергии солнечной радиации и геотермальных источников в электрическую и тепловую энергию, технологии производства элементов установок, преобразующих геотермальную и солнечную энергию, вопросов управления и повышения эффективности их использования, методов их проектирования.</p> <p>5. Компетенции: дисциплина предназначена для обучающихся в научно-педагогической магистратуре и посвящена вопросам преобразования геотермальной и солнечной энергии в электрическую и тепловую энергию и изучению электрооборудования солнечных и геотермальных установок. По окончании курса «Солнечная электроэнергия и геотермальная электроэнергия» студент должен иметь представление: об основных понятиях и определениях солнечной энергетики; об особенностях информационного обеспечения гелиоэнергетических расчетов при работе солнечных энергетических установок в большой и локальной энергосистемах, а также на автономного потребителя;</p> <p>6. Ожидаемые результаты: по окончании курса магистрант должен знать: методы расчета количества солнечного излучения на произвольно ориентированную приемную площадку на земле в произвольно заданной точке и на территории; основные технические схемы и энергетические характеристики современных типов солнечных энергетических установок - солнечные коллекторы и солнечные фотоэнергетические установки (СФЭУ); экономические и социально-экологические последствия внедрения солнечной и геотермальной энергетики; уметь: производить расчеты технических и экономических показателей солнечных и геотермальных станций; производить необходимые расчеты для проектирования солнечных и геотермальных установок; давать экспертную оценку всем категориям ресурсов солнечной энергетики в мире.</p> <p>1. Prerequisites: Physics, Electric Drive</p> <p>2. Post-requisites: Transients of electric power networks.</p> <p>3. Purpose of the discipline: acquiring knowledge about the achievements of modern solar and geothermal energy and methods of calculation of solar and geothermal power plants.</p> <p>4. Brief content: study of the technology of conversion of solar radiation energy and geothermal sources into electrical and thermal energy, technology of production of elements of plants converting geothermal and solar energy, issues of management and increasing the efficiency of their use, methods of their design.</p> <p>5. Competences: the discipline is intended for students in scientific and pedagogical master's program and is devoted to the issues of conversion of geothermal and solar energy into electrical and thermal energy and the study of electrical equipment of solar and geothermal installations. At the end of the course "Solar Electricity and Geothermal Electricity" the student should have an idea: about the basic concepts and definitions of solar energy; about the peculiarities of information support of solar energy calculations in the operation of solar energy plants in large and local energy systems, as well as for an autonomous consumer;</p> <p>6. Expected results: at the end of the course the graduate student should know:</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									methods of calculating the amount of solar radiation on an arbitrarily oriented receiving site on the ground in an arbitrarily given point and territory; basic technical schemes and energy characteristics of modern types of solar energy plants - solar collectors and solar photoenergy plants (SPEP); economic and socio-ecological consequences of the introduction of solar and geothermal energy; be able to: make calculations of technical and econ.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

## 2. Элективті пәндер/Компонент по выбору/ Elective component

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Құрсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученая степень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Базалық пәндер/базовые дисциплины/ Basic disciplines</b>										
M1	БП ТК/ БД КВ / BD EC	MGET 5205/ TMNE 5205/ TMAE5 205	Модельдеу және ғылыми эксперимент теориясы / Теория моделирования и научного эксперимента/ Theory of modeling and scientific experiment	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест/тест/ test	1. Пререквизиттер: Электр станциялары және қосалқы станциялар 2. Постреквизиттер: Қорытынды аттестация. 3. Пәннің мақсаты: Бұл пәнді оқудың мақсаты - ғылыми білім мен шығармашылықтың әдіснамалық негіздері, ұқсастық және модельдеу теориясы негіздері, эксперименталды зерттеулер нәтижелерін өңдеу, ғылыми зерттеулерде және машина жасау практикасында компьютерлерді пайдалану. 4. Қысқаша мазмұны: Эксперимент классификациясы, түрлері және міндеттері. Бірегей және көп факторлы эксперимент, Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика негіздері мен түсініктері. Кездейсоқ оқиғалар, оқиғаның ықтималдығы. Эксперименттік деректерді өлшеу нәтижелерін өңдеу. Кездейсоқ қателер теориясының негіздері. Тәжірибелік нәтижелерді статистикалық өңдеу. Тәжірибелік нәтижелерді графикалық өңдеу әдістері. Үздіксіз және дискретті кездейсоқ айнымалы үшін күту, дисперсия және стандартты ауытқуды есептеу. 5. Құзыреттілігі: сыртқы жағдайлардан тәуелді энергетикадағы жаңа	Баймаханова Зейнегул Айдарқызы, техника ғылымдарының кандидаты/Баймаханова Зейнегул Айдаровна, кандидат технических наук/ Baymakhanova Zeynegul Aidarovna, Candidate of Technical Sciences

									<p>технологияларды жобалауды орындаудың практикалық дағдылары.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: электр энергетикадағы компьютерлік технологиялармен байланысты практикалық тапсырмаларды шешу, техникалық және жобалық құжаттарды жасау және дұрыс толтыру.</p> <p>1.Пререквизиты: Электрические станции и подстанции</p> <p>2.Постреквизиты: Итоговая аттестация.</p> <p>3.Цель дисциплины: Целью изучения данной дисциплины является формирование знаний по методологическим основам научного познания и творчества, по основам теории подобия и моделирования, проведению обработки результатов экспериментальных исследований, по применению ЭВМ в научных исследованиях и в инженерной практике.</p> <p>4. Краткое содержание:Классификация, типы и задачи эксперимента. Однофакторный и многофакторный эксперимент, Основные положения и понятия теории вероятности и математической статистики. Случайные события, вероятность события. Обработка экспериментальных данных результатов измерений. Основы теории случайных ошибок. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований. Методы графической обработки результатов экспериментальных исследований.</p> <p>Расчет математического ожидания, дисперсии и среднеквадратичного отклонения для непрерывной и дискретной случайной величины.</p> <p>5. Компетентность: практические навыки выполнения проектирования новейших технологий энергетики в зависимости от внешних условий.</p> <p>6.Ожидаемый результат: решать практические задачи, связанные с компьютерными технологиями в электроэнергетике; разрабатывать и правильно оформлять техническую и проектную документацию.</p> <p>1. Prerequisites: Electrical stations and substations</p> <p>2. Postrequisites: Final certification.</p> <p>3. Purpose of the discipline: The purpose of studying this discipline is to form knowledge on the methodological foundations of scientific knowledge and creativity, the basics of the theory of similarity and modeling, processing of the results of experimental research, on the use of computers in scientific research and in engineering practice.</p> <p>4. Summary: Classification, types and objectives of the experiment. Univariate and multifactorial experiment, Fundamentals and concepts of probability theory and mathematical statistics. Random events, the probability of an event. Processing of experimental data measurement results. Fundamentals of the theory of random errors. Statistical processing of experimental results. Methods of graphic processing of experimental results.Calculation of expectation, variance and standard deviation for continuous and discrete random variable.</p> <p>5. Competence: practical skills in designing the latest energy technologies, depending on external conditions.</p> <p>6. Expected result: solve practical problems related to computer technologies in the power industry; develop and properly execute technical and project documentation.</p>	
M1	БП ТК/ БД КВ / БД ЕС	GIKZh B5205/ PUNID 5205/	Ғылыми-инновациялық қызметті жоспарлау және басқару/ Планирование и	5	1	1	емтихан/экзамен/	тест/тест/ test	<p>1.Пререквизиттері: Основы маркетинга и менеджмента.</p> <p>2.Постреквизиттері:магистерская диссертация</p> <p>3.Пәннің мақсаты:жоғары мектепте ғылыми зерттеулер мен инновациялық қызметті ұйымдастыру, оларды жоспарлау және басқару туралы білімді</p>	Баймаханова Зейнегүл Айдарқызы, техника ғылымдарының

		PMSIA5 205	управление научно-инновационной деятельностью/ Planning and management of scientific and innovative activity			exam	<p>игеру. Жоғары мектепте ғылыми шығармашылық әдіснамасын, ғылыми зерттеулер мен инновациялық қызметті ұйымдастырудың нысандары мен әдістерін зерттеу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Теориялық және практикалық ұстанымдардан тәжірибелік деректерді статистикалық өңдеудің негізгі математикалық әдістерін оқып үйренуге және оларды қолдану әдістерін ұсынуға мүмкіндік беретін оқулықты таныстыру.</p> <p>5.Күзиреттілігі: Пәнді оқу процесі білім беру мен кәсіби міндеттерді шешуде ғылым мен білімнің қазіргі заманғы проблемаларын білуге, кәсіби проблемаларды шешу үшін ресурстық және ақпараттық базаларды қалыптастыруға, ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, өз бетінше меңгеруге қабілетті және практикалық қолдануда білімнің қазіргі заманғы проблемаларын білуге дайындыққа бағытталған жалпы мәдени және кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған. жаңа білімдер мен дағдылар, соның ішінде білімнің жаңа бағыттары тікелей байланысты емес қызмет саласына мемлекеттік.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Пәнді оқып-үйрену нәтижесінде магистрант білуі керек: тәжірибелік әдіс орыны ғылыми білімдердің басқа әдістерімен; эксперимент әдістемесі; эксперименттік деректерді өңдеудің математикалық әдістері, эксперименттік деректерді математикалық өңдеу әдістерін меңгеру (көрсете білу)</p> <p>1.Пререквизиты: Высшая математика</p> <p>2. Постреквизиты: магистерлік диссертация</p> <p>3.Цель дисциплины: овладение знаниями организации научных исследований и инновационной деятельности в высшей школе, их планирования и управления. Изучение методологии научного творчества, форм и методов организации научных исследований и инновационной деятельности в высшей школе.</p> <p>4. Краткое содержание: Представление пособия , позволяющего с теоретической и практической позиций изучить базовые математические методы статистической обработки опытных данных и представить методики их применения.</p> <p>5.Компетентность: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих: общекультурных и профессиональных компетенций, готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач, способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач, способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины магистрант должен знать: место экспериментального метода среди других методов научного познания; методологию эксперимента; математические методы обработки экспериментальных данных, владеть (быть в состоянии продемонстрировать) методами математической обработки экспериментальных данных</p> <p>1.Prerequisites: Higher mathematics</p> <p>2.Postrequisites: master's thesis</p>	кандидаты/Баймаханова Зейнегул Айдаровна, кандидат технических наук/ Baumakhanova Zeynegul Aidarovna, Candidate of Technical Sciences
--	--	---------------	---	--	--	------	--	---

									<p>3.Aim of the discipline:mastering the knowledge of the organization of scientific research and innovation activities in higher education, their planning and management. study of the methodology of scientific creativity, forms and methods of organizing scientific research and innovation activities in higher education.4. Short content: :Presentation of the manual, which allows from the theoretical and practical positions to study the basic mathematical methods of statistical processing of experimental data and present the methods of their application.</p> <p>5.Competences:The process of studying the discipline is aimed at the formation of the following: general cultural and professional competences, readiness to use knowledge of modern problems of science and education in solving educational and professional tasks, the ability to form resource and information bases for solving professional problems, the ability to independently acquire using information technologies activities, new knowledge and skills, including in new areas of knowledge, are not directly related governmental with the scope of activities.</p> <p>6.Expected results: As a result, the students should be able to understand the following: the experimental method of finding a place among other methods of scientific knowledge; methodology of the experiment; mathematical methods of experimental data processing, to take (in case of demodynamization) methods of mathematical processing of experimental data</p>	
M1	БП ТК/ БД КВ / BD EC	EESTB A5206/  MAOYE 5206/ MAERPI 5206	Электр энергетикасындағы сенімділікті талдау және бағалау әдістері/ Методы анализа и оценки надежности в электроэнергетике/ Methods of analysis and evaluation of reliability in the power industry	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша, ауызша/ письменно устно/ written form	<p>1.Пререквизит: Электр стансалар және қосалқы стансалар</p> <p>2. Постреквизиттері: Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау</p> <p>3. Пәннің мақсаты: электр энергиясын тиімді қолданудың және өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйесіндегі энергия шығынын азайту принциптері, әдістері және техникалық тәсілдері туралы және нормаланған сапасы мен сенімділігі кезінде тұтынушыларды электр энергиясымен қамтамасыз етудің негізгі ұғымдарды меңгеру.</p> <p>4. Пәннің мазмұны: Электр энергиясының сапасы. Электр энергиясының сапасының негізгі тапсырмалары. Кернеу сапасын жаппай бақылау құралдары мен аспаптары. Электрмен жабдықтау жүйелерінің параметрлік сенімділігінің сипаттамалары және ықтималдықтар теориясының әдістері. Электрмен жабдықтау жүйелер сенімділігін бағалау, талдау және бақылаудың статистикалық әдістері. Тиімді резервтеу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін арттыру.</p> <p>5. Құзыреттілігі: электротехника және электр энергетикасы саласында электр энергиясының сапасын ескеріп шешім қабылдай білу қабілеті.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: кернеудің әртүрлі сапа көрсеткішіне өлшеу және есептеулер жүргізе алады.</p> <p>1.Пререквизит: электрические станции и подстанции</p> <p>2. Постреквизиты: Проектирование систем электроснабжения</p> <p>3. Цель курса: овладение основными сведениями о принципах, методах и технических средствах рационального использования электроэнергии и уменьшения потерь энергии в системе электроснабжения промышленного предприятия, а также обеспечением потребителей электрической энергией при нормированном качестве, надежности и экономичности.</p> <p>4. Краткое содержание: контроль качества электроэнергии. Основные задачи контроля качества электроэнергии. Средства и приборы для массового контроля качества напряжения. Методы теории вероятностей и</p>	Баймаханова Зейнегүл Айдарқызы, техника ғылымдарының кандидаты/Баймаханова Зейнегүл Айдаровна, кандидат технических наук/ Baymakhanova Zeynegul Aidarovna, Candidate of Technical Sciences

									<p>характеристики параметрической надежности систем электроснабжения. Статистические методы оценки, анализа и контроля надежности систем электроснабжения. Методы проверки статистических гипотез об их ненадежности. Оптимальное резервирование. Повышение надежности систем электроснабжения</p> <p>5. Компетенции: способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом качества электроэнергии.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: умеет производить расчет различных показателей качества напряжения, измерять показатели качества напряжения.</p> <p>1. Prerequisite: Electrical stations and substations</p> <p>2. Post requisites: Design of power supply systems</p> <p>3. The purpose of the course: Mastering the basic information about the principles, methods and technical means of rational use of electricity and reducing energy losses in the power supply system of an industrial enterprise, as well as providing consumers with electrical energy at normalized quality, reliability and efficiency.</p> <p>4. Summary: the main tasks of power quality control. Means and devices for mass quality control of voltage. Probability theory methods and characteristics of parametric reliability of power supply systems. Statistical methods for assessing, analyzing and monitoring the reliability of power supply systems. Methods for testing statistical hypotheses about their unreliability. Optimal redundancy. Improving the reliability of power supply systems.</p> <p>5. Competence: the ability to make decisions in the field of electricity and electrical engineering taking into account the quality of electricity.</p> <p>6. Expected results: can calculate various voltage quality indicators, measure voltage quality indicators</p>	
M1	БП ТК/ БД КВ / BD EC	EEOS KE520 6/ OONE E5206/ ORP15 206	Электр энергетикасындағы оңтайландыру және сенімділікті қамтамасыз ету/ Оптимизация и обеспечение надежности в электроэнергетике/ Optimization and reliability in the power industry	5	1	1	емти хан/ экза мен/ exam	жазбаша, ауызша/ письменно устно/ written form	<p>1. Пререквизит: электр энергиясының сенімділігі мен сапасы</p> <p>2. Постреквизиттер: магистрлік диссертация</p> <p>3. Пәннің мақсаты: энергожүйелерді жобалау және оңтайландыру саласында теориялық және практикалық негіздерді меңгерген, электр энергетикалық жүйелерді заманауи жобалау міндеттерін шеше алатын білікті магистрант маманын даярлау.</p> <p>4. Пәннің мазмұны: негізгі дизайн тенденциялары, электр жүйелерін жобалау процесін оңтайландыру. Жобалаудағы негізгі нормативтік-техникалық құжаттар. Оңтайлы нұсқасын таңдау энергия. Электр энергетикалық жүйелердің, процестер мен қондырғылардың инженерингі/реинжинирингі процесінде қолданылатын қазіргі заманғы технологиялардың әдіснамалық негізін білу;</p> <p>5. Құзыреттілігі: оқыту нәтижесі: білім мен түсініктерді қолдану: Энергожүйелерді әзірлеу және құру бойынша инновациялық жобаларды орындау үшін техникалық шешімдерді әзірлеп, қолдана білу. Электр энергетикалық жүйелердің техникалық жобаларын жобалау және іске асыру, сынау мақсаттарын тұжырымдау және нақты практикалық міндеттерді шешу, электр энергетикалық жүйелерді оңтайландыру өлшемдерін пайдалану дағдыларына ие болу</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Оқыту нәтижесі: коммуникативтік қабілеттер: электр энергетикалық жүйелердің жұмыс істеуінің ұйымдастырушылық және технологиялық проблемаларын білу; Электр энергетикалық жүйелердің</p>	Баймаханова Зейнегүл Айдарқызы, техника ғылымдарының кандидаты/Баймаханова Зейнегүл Айдаровна, кандидат технических наук/ Baymakhanova Zeynegul Aidarovna, Candidate of Technical Sciences

								<p>сенімділігі мен қауіпсіздігін бағалай білу; бәсекеге қабілетті идеялар мен инновациялық міндеттерді тұжырымдай білу, энергия жүйелерін әзірлеу, құру және оңтайландыру кезінде оларды іске асыру үшін стандартты емес әдістерді қолдану.</p> <p>1.Пререквизит:Надежность и качество электрической энергии (1 семестр) 2.Постреквизиты:Магистерская диссертация</p> <p>3.Цель курса: Подготовка квалифицированного специалиста магистранта, владеющего теоретическими и практическими основами в области проектирования и оптимизаций энергосистем, способностью решать задачи современного проектирования электроэнергетических систем.</p> <p>4.Краткое содержание: Основные тенденции проектирования, оптимизация процесса проектирования электрических систем. Основные нормативно-технические документы в проектировании. Выбор оптимального варианта энергосистем. Знать методологическую основу современных технологий, используемых в процессе инжиниринга/реинжиниринга электроэнергетических систем, процессов и установок;</p> <p>5.Компетенции:Результат обучения: применение знаний и пониманий: уметь разрабатывать и использовать технические решения для выполнения инновационных проектов по разработке и созданию энергосистем. Иметь навыки проектирования и реализации технических проектов электроэнергетических систем, формулирования целей испытаний и решения конкретных практических задач, использования критериев оптимизации электроэнергетических систем</p> <p>6.Ожидаемые результаты: результат обучения: коммуникативные способности: Знать организационные и технологические проблемы функционирования электроэнергетических систем; уметь оценивать надёжность и безопасность электроэнергетических систем; уметь формулировать конкурентоспособные идеи и инновационные задачи, применять нестандартные методы для их реализации при разработке, создании и оптимизации энергосистем.</p> <p>1. Prerequisite: reliability and quality of electrical energy (1 semester) 2. Post-requisites: master's thesis</p> <p>3.The purpose of the discipline: training of a Qualified Master's student who has a theoretical and practical basis in the field of design and optimization of Power Systems, is able to solve the tasks of modern design of electric power systems.</p> <p>4.Content of the discipline: main design trends, optimization of the design process of electrical systems. Basic regulatory and technical documents in design. Choosing the best option energy. Knowledge of the methodological basis of modern technologies used in the process of engineering/reengineering of electric power systems, processes and installations;</p> <p>5. Competence: result of training: application of knowledge and concepts: ability to develop and apply technical solutions for the implementation of innovative projects for the development and creation of Energy Systems. Possess the skills of designing and implementing technical projects of electric power systems, developing test goals and solving specific practical tasks, using criteria for optimizing Electric Power Systems</p> <p>6. Expected result: Training result: communication skills: knowledge of organizational and technological problems of functioning of Electric Power Systems; ability to evaluate the reliability and safety of Electric Power Systems;</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---



									ability to formulate competitive ideas and innovative tasks, use non-standard methods for their implementation in the development, creation and optimization of power systems.	
M2	БП ТК/ БД КВ/ BD CC	EEEE EU520 7/ KEEE SEE52 07/ PQESP 15207	Электр энергетикасындағы электр энергиясының сапасы және энергия үнемдеу/ Качество электроэнергии и энергосбережение в электроэнергетике/ Power quality and energy saving in power industry	5	2	1	емтихан/экзамен/exam	жазбаша, ауызша/письменно/устно/written form	<p>1.Пререквизиттер: электр энергетикасының ғылыми-техникалық мәселелері</p> <p>2.Постреквизиттер: жаңа электротехникалық материалдар, Энергожүйелерді жобалау және оңтайландыру</p> <p>3.Курстың мақсаты: магистранттарға ресурстарды үнемдеу принциптері және энергетика кешені мен өнеркәсіп салаларында энергетикалық ресурстарды пайдаланудың тиімділігін арттырудың негізгі бағыттары туралы қажетті білім алу және магистр электр энергетикасының кәсіби қызмегінде алған білім мен дағдыларды пайдалану.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): бұл пән әлемде және Қазақстан Республикасында энергияны пайдалану тиімділігін арттыру саласындағы мемлекеттік саясатпен, энергия үнемдеудің нормативтік-құқықтық және нормативтік-техникалық базасымен, Электр энергетикасы объектілерінің энергия аудитінің негіздерімен ресурстарды үнемдеу проблемалары туралы базалық білім алуға мүмкіндік береді. Оқыту нәтижесі: білу және түсіну: электр энергетикалық жүйелердің инженеринг/реинжинирингі процесінде пайдаланылатын қазіргі заманғы технологиялардың, энергия үнемдейтін технологиялар негізіндегі процестер мен қондырғылардың әдіснамалық негізін білу;</p> <p>5.Құзыреттілігі: білім мен түсініктерді қолдану: энергия үнемдеу саласындағы инновациялық жобаларды орындау үшін техникалық шешімдерді әзірлеу және пайдалану білу оқыту нәтижесі: пайымдауларды қалыптастыру: Электр энергетикасы жүйелерінің техникалық жобаларын жобалау және іске асыру, энергия үнемдеудің нақты практикалық міндеттерін сынау және шешу мақсаттарын тұжырымдау дағдылары болуы</p> <p>6.Күтілетін нәтижелер: коммуникативтік қабілеттер: энергия үнемдеу саласындағы зерттеулерді орындау кезінде пәнаралық интернационалдық ортада жұмыс істей білу оқыту нәтижесі: оқыту дағдылары немесе оқу қабілеті: энергия үнемдеу саласындағы бәсекеге қабілетті идеялар мен инновациялық міндеттерді тұжырымдай білу, оларды іске асыру үшін стандартты емес әдістерді қолдану.</p> <p>1.Пререквизиты: Научно-технические проблемы электроэнергетики</p> <p>2.Постреквизиты: Новые электротехнические материалы, Проектирование и оптимизация энергосистем</p> <p>3.Цель курса: Получение магистрантами необходимых знаний о принципах ресурсосбережения и основных направлений повышения эффективности использования энергетических ресурсов в энергетическом комплексе и отраслях промышленности, и использование полученных знаний и навыков в профессиональной деятельности магистранта электроэнергетика.</p> <p>4. Краткое содержание (основные разделы): Данная дисциплина дает возможность получить базовые знания о проблемах ресурсосбережения в мире и Республике Казахстан, с государственной политикой в области повышения эффективности использования энергии, нормативно-правовой и нормативно-технической базой энергосбережения, основами</p>	Баймаханова Зейнегул Айдарқызы, техника ғылымдарының кандидаты/Баймаханова Зейнегул Айдаровна, кандидат технических наук/ Baymakhanova Zeynegul Aidarovna, Candidate of Technical Sciences

									<p>энергоаудита объектов электроэнергетики. Результат обучения: знание и понимание: знать методологическую основу современных технологий, используемых в процессе инжиниринга/реинжиниринга электроэнергетических систем, процессов и установок на основе энергосберегающих технологий;</p> <p>5. Компетенции: применение знаний и пониманий: уметь разрабатывать и использовать технические решения для выполнения инновационных проектов в области энергосбережения. Результат обучения: формирование суждений: иметь навыки проектирования и реализации технических проектов электроэнергетических систем, формулирования целей испытаний и решения конкретных практических задач энергосбережения</p> <p>6. Ожидаемые результаты: коммуникативные способности: уметь работать в междисциплинарной международной среде при выполнении исследований в области энергосбережения. Результат обучения: навыки обучения или способности к учебе: уметь формулировать конкурентоспособные идеи и инновационные задачи в области энергосбережения, применять нестандартные методы для их реализации.</p> <p>1. Prerequisites: Scientific and technical problems of the electric power industry 2. Post-requirements: New electrical materials, Design and optimization of power systems 3. The aim of the course: giving students the necessary knowledge about the principles of resource conservation and the basic directions of increase efficiency of use of energy resources in the energy sector and industries, and the use of acquired knowledge and skills in professional activities magistralmente. 4. Summary (main sections): This discipline provides an opportunity to gain basic knowledge about the problems of resource conservation in the world and the Republic of Kazakhstan, with the state policy in the field of improving energy efficiency, the regulatory and regulatory framework for energy conservation, the basics of energy audit of electric power facilities. Training result: knowledge and understanding: to know the methodological basis of modern technologies used in the process of engineering / reengineering of electric power systems, processes and installations based on energy-saving technologies; 5. Competencies: application of knowledge and understanding: be able to develop and use technical solutions to implement innovative projects in the field of energy saving. Training result: formation of judgments: have the skills to design and implement technical projects of electric power systems, formulate test goals and solve specific practical problems of energy saving 6. Expected results: communication skills: be able to work in an interdisciplinary international environment when performing research in the field of energy saving. Learning result: learning skills or learning abilities: be able to formulate competitive ideas and innovative tasks in the field of energy saving, apply non-standard methods for their implementation.</p>	
M2	БП ТК/ БД КВ/ BD CC	EESB5 207/ UKEE 5207/ QMEP I5207	Электр энергетикасында сапаны басқару / Управление качеством в электроэнергетике / Quality Management in	5	2	1	емти хан/ экза мен/ exam	жазбаша, ауызша/ письменно устно/ written form	<p>1. Пререквизиттер: электр машиналары 2. Постреквизиттер: электр энергетикалық жүйелерді жобалау. Өнеркәсіптегі электротехникалық қондырғылар 3. Пәннің мақсаты: магистранттарға электр тұтыну ерекшеліктері мен электрмен жабдықтау жүйелерінің жұмыс режимі арасындағы қатаң байланыстарды анықтау бойынша қажетті білім алу, нормаланған сапада,</p>	Баймаханова Зейнегүл Айдарқызы, техника ғылымдарының кандидаты/Баймаханова Зейнегүл

			the Electric Power Industry					<p>сенімділік пен үнемділікте электр энергиясын тұтынушыларды қамтамасыз етумен байланысты міндеттердің барлық тізбесін орындауға қабілетті жоғары білікті маман дайындау.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Электр энергиясының электромагниттік үйлесімділігі және сапасы электр энергиясының сапа көрсеткіштері электр энергиясының сапасына электр энергиясының сапасына қойылатын талаптар электр энергиясының сапа көрсеткіштерін өлшеу құралдары электр энергиясының сапасын бақылау және талдау электр энергиясының сапасын қамтамасыз етудің әдістері мен техникалық құралдары.</p> <p>5.Құзыреттілігі: білу және түсіну: ғылыми-техникалық даму перспективаларын, ғылым мен техниканың жетістіктерін, Электр энергетикасы мен электр қондырғылары саласындағы озық отандық және шетелдік тәжірибені, жұмыс принциптерін, пайдаланылатын отандық және шетелдік электр қондырғылары мен электрмен жабдықтау жүйелерінің техникалық сипаттамаларын, конструктивтік ерекшеліктерін білу; білім мен түсініктерді қолдану: электр энергетикалық жүйелердің сенімділігін талдаудың физикалық негіздерін білу; Электр энергетикалық жүйелердің сенімділігі көрсеткіштерін есептеу әдістерін білу; электр энергиясын синтездеу әдістері электр жүйелері мен желілерінің сенімділік көрсеткіштерін есептеу үшін алмастырудың есептік схемаларын құру.</p> <p>6.Күтілетін нәтижелер: коммуникативтік қабілеттер: электр энергетикалық жүйелердің жұмыс істеуінің ұйымдастырушылық және технологиялық проблемаларын білу; Электр энергетикалық жүйелердің сенімділігі мен қауіпсіздігін бағалайбілу; оқыту дағдылары немесе оқуға қабілеттілігі: бәсекеге қабілетті идеялар мен инновациялық міндеттерді тұжырымдай білу, оларды іске асыру үшін стандартты емес әдістерді қолдану.</p> <p>1.Пререквизиты: Электрические машины</p> <p>2.Постреквизиты: Проектирование электроэнергетических систем. Электротехнические установки в промышленности</p> <p>3.Цель дисциплины: Получение магистрантами необходимых знаний по определению жестких связей между особенностями электропотребления и режимом работы систем электроснабжения, подготовить специалиста высокой квалификации, способного к выполнению всего перечня задач, связанных с обеспечением потребителей электрической энергии при нормированном качестве, надежности и экономичности.</p> <p>4.Краткое содержание: Электромагнитная совместимость и качество электроэнергии Показатели качества электроэнергии Влияние качества электроэнергии на работу электроприёмников Требования к качеству электроэнергии Средства измерения показателей качества электроэнергии Контроль и анализа качества электроэнергии Способы и технические средства обеспечения качества электроэнергии.</p> <p>5.Компетенции: знание и понимание: знать перспективы научно-технического развития, достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области электроэнергетики и электроустановок, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности используемых отечественных и зарубежных электроустановок и систем электроснабжения; применение знаний и пониманий: знать физические основы анализа надежности электроэнергетических систем; методы расчета показателей надежности</p>	Айдаровна, кандидат технических наук/ Baymakhanova Zeynegul Aidaovna, Candidate of Technical Sciences
--	--	--	-----------------------------	--	--	--	--	---	---

									<p>электроэнергетических систем; методы синтеза электроэнергетических составяльть расчетные схемы замещения для расчета показателей надежности электроэнергетических систем и сетей.</p> <p>6.Ожидаемые результаты: коммуникативные способности: знать организационные и технологические проблемы функционирования электроэнергетических систем; уметь оценивать надёжность и безопасность электроэнергетических систем; навыки обучения или способности к учебе: уметь формулировать конкурентоспособные идеи и инновационные задачи, применять нестандартные методы для их реализации.</p> <p>1. prerequisites: electric machines</p> <p>2. Post-requirements: Design of electric power systems. Electrical installations in industry</p> <p>3.The purpose of discipline: Getting students the necessary knowledge, by definition, hard links between features of power consumption and operation modes of power supply systems, to prepare specialists of high qualification capable of performing the full range of tasks related to providing electricity consumers with standardized quality, reliability and efficiency.</p> <p>4. Summary: Electromagnetic compatibility and electricity quality Indicators of electricity quality Influence of electricity quality on the operation of electric receivers Requirements for electricity quality Means of measuring electricity quality indicators Control and analysis of electricity quality Methods and technical means of ensuring electricity quality.</p> <p>5.Competencies: knowledge and understanding: to know the perspective of scientific and technological development, achievements of science and technology, advanced domestic and foreign experience in the field of electricity and electrical installation, principles of operation, technical characteristics, design features used in the domestic and foreign electrical and power supply systems; applying knowledge and understanding: to know the physical basics of reliability analysis of electric power systems; methods of calculation of indicators of reliability of electric power systems; methods of synthesis of electric power systems design replacement schemes for calculating reliability indicators of electric power systems and networks.</p> <p>6. Expected results: communication skills: to know the organizational and technological problems of the functioning of electric power systems; to be able to assess the reliability and safety of electric power systems; learning skills</p>	
<b>Бейіндеуші пәндер/Профилирующие дисциплины/ Profiling disciplines</b>										
M2	БөП ТК/ ПД КВ/ PD CC	GEEZh 5304/ GEES5 304/ HEPS53 04	Гибридті электр энергетикалық жүйелер/ Гибридные электроэнергетические системы/ Hybrid electric power systems	3	1	2	емти хан/ экза мен/ exam	тест / тест /test	<p>1.Пререквизиттер: электр энергетикалық жүйелер мен желілер, электрмен жабдықтау негіздері, Электр станциялары,</p> <p>2.Постреквизиттер: жалпы энергетика, Энергетика экономикасы, электр энергиясын өндірудің дәстүрлі емес тәсілдері</p> <p>3.Пәннің мақсаты: энергия үнемдеу және өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелерін ұтымды пайдалану саласында білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: дәстүрлі емес энергетика қондырғыларының негізгі энергетикалық жабдықтарының номенклатурасын білу; студенттерді болашаққа дайындау күн, жел, толқын, геотермалдық, биоэнергия, гидроэнергияны пайдаланудың теориялық негіздерін, әдістері мен техникалық құралдарын</p>	Тайманов Смайыл Тамшибайұлы, техника ғылымдарының кандидаты/Тайманов Смайыл Тамшибаевич, кандидат технических наук/ Taimanov Smayyl Tamshibaevich, Candidate of Technical

								<p>әзірлеумен байланысты инженерлік қызмет.</p> <p>5.Құзыреттер: қызметтің әртүрлі салаларында экономикалық білім негіздерін пайдалану қабілеті, әртүрлі техникалық және экологиялық талаптарды сақтай отырып, техникалық тапсырмаға және нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес кәсіби қызмет объектілерін жобалауға қатысу қабілеті.</p> <p>6.Күтілетін нәтижелер: арнайы дайындықтың нақты техникалық саласына байланысты негізгі объектілер, құбылыстар, процестер және ғылыми талдау әдістері туралы; арнайы дайындыққа сәйкес келетін техника салаларының негізгі ғылыми-техникалық проблемалары мен даму перспективалары туралы; дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын энергия объектілерінің негізгі энергетикалық және қосалқы жабдықтарының негізгі түрлері мен типтері туралы түсінігі бар; дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын энергия объектілерін математикалық модельдеу міндеттерінің ерекшеліктері туралы.</p> <p>1.Пререквизиты: Электроэнергетические системы и сети, Основы электроснабжения, Электрические станции,</p> <p>2.Постреквизиты: Общая энергетика, Экономика энергетики, Нетрадиционные способы производства электроэнергии</p> <p>3.Цель дисциплины: формирование знаний и умений в области энергосбережения и рациональной эксплуатации систем электроснабжения промышленных предприятий.</p> <p>4.Краткое содержание: знания номенклатуры основного энергетического оборудования установок нетрадиционной энергетики; подготовка студентов к будущей инженерной деятельности, связанной с разработкой теоретических основ, методов и технических средств использования солнечной, ветровой, приливной, волновой, геотермальной, биоэнергии, гидроэнергии.</p> <p>5.Компетенции: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования.</p> <p>6.Ожидаемые результаты: имеет представление об основных объектах, явлениях, процессах и методах научного анализа, связанных с конкретной технической областью специальной подготовки; об основных научно-технических проблемах и перспективах развития отраслей техники соответствующих специальной подготовке; об основных видах и типах основного энергетического и вспомогательного оборудования энергообъектов, использующих нетрадиционные и возобновляемые источники энергии; об особенностях задач математического моделирования энергообъектов, использующих нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.</p> <p>1. Prerequisites: Electric power systems and networks, Basics of power supply, Power stations,</p> <p>2. Post-requirements: General energy, Energy economics, Non-traditional methods of electricity production</p>	Sciences
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

									<p>3. The purpose of the discipline: formation of knowledge and skills in the field of energy saving and rational operation of power supply systems of industrial enterprises.</p> <p>4. Summary: knowledge of the nomenclature of the main power equipment of non-traditional power plants; preparation of students for the future engineering activities related to the development of theoretical foundations, methods and technical means of using solar, wind, tidal, wave, geothermal, bioenergy, and hydropower.</p> <p>5. Competencies: the ability to use the basics of economic knowledge in various fields of activity, the ability to participate in the design of objects of professional activity in accordance with the terms of reference and regulatory and technical documentation, observing various technical and environmental requirements.</p> <p>6. Expected results: has an idea about the main objects, phenomena, processes and methods of scientific analysis related to a specific technical area of special training; about the main scientific and technical problems and prospects for the development of branches of technology corresponding to special training; about the main types and types of main energy and auxiliary equipment of power facilities using non-traditional and renewable energy sources; about features of problems of mathematical modeling of power facilities using non-traditional and renewable energy sources.</p>	
M2	БөП ТК/ ПД КВ/ PD CC	TEZhD EKTU 5304/ RSBTI E5304/ RCRT ES530 4	Тұтынушыларды энергиямен жабдықтау жүйелерінде жаңартпалы және дәстүрлі энергия көздерін тиімді үйлестіру /Рациональное сочетание возобновляемых и традиционных источников энергии в системе энергоснабжения потребителей /Rational combination of renewable and traditional energy sources in the energy supply system of consumers	3	1	2	емти хан/ экза мен/ exam	тест / тест /test	<p>1.Пререквизиттері: электр аппараттары, жарық техникасы және жарық көздері.</p> <p>2.Постреквизиттері: электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау.</p> <p>3.Пәннің мақсаты: тұтынылатын энергия шығындарын азайту үшін ауыл шаруашылығы тұтынушыларын энергиямен жабдықтау жүйесінде дәстүрлі және жаңартылатын энергия ресурстарын ұтымды үйлестіру әдіснамасын зерделеу. Зерттеу гелио және жел электр станцияларын қолдана отырып, тұтынушыларды электрмен жабдықтау жүйесі. Ауыл шаруашылығы тұтынушыларын энергиямен жабдықтау жүйесіндегі гелиоэнергетикалық қондырғылардың жұмыс істеуінің өзара байланысы.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: елдегі энергиямен жабдықтау жағдайын талдау және ауыл шаруашылығы тұтынушыларын энергиямен жабдықтау жүйесінде дәстүрлі және жаңартылатын энергия ресурстарының ұтымды үйлесімін таңдау әдіснамасын әзірлеу. Жаңартылатын энергияның түсуі мен тұтыну режимдерін келісу жолымен энергиямен жабдықтау жүйесінде жаңартылатын көздерді пайдалануды бағалау көрсеткіштері мен әдістерін әзірлеу.</p> <p>5.Құзыреттер: Жаңартылатын көздердің энергетикалық сипаттамаларын және күн және жел энергиясын бөлек және бірлесіп пайдалану кезінде гелиоэнергетикалық қондырғылардың жұмыс істеу шарттарын білу, энергиямен жабдықтау жүйесіндегі дәстүрлі және Жаңартылатын көздердің келісілген іс-әрекеті үшін техникалық шешімдерді зерделеу және имитациялық модельдеу арқылы олардың жұмыс режимдерін зерттеу.</p> <p>6. Күтілетін нәтижелер: энергиямен жабдықтау жүйесінің техникалық-экономикалық көрсеткіштері негізінде гелиоэнергетикалық қондырғылардың оңтайлы параметрлерін және тұтынушыларды ЖЭК - тен Тиімді энергиямен қамтамасыз ету шарттарын негіздеу.</p>	Тайманов Смайыл Тамшибайұлы, техника ғылымдарының кандидаты/Тайманов Смайыл Тамшибаевич, кандидат технических наук/ Taimanov Smayyl Tamshibaevich, Candidate of Technical Sciences

									<p>Ауылшаруашылық тұтынушыларын энергиямен жабдықтау жүйесінде тұтынылатын энергия ресурстарының ұтымды үйлесімін таңдау бойынша ұсыныстар әзірлеу.</p> <p>1.Пререквизиттері: электр аппараттары, жарық техникасы және жарық көздері.</p> <p>2.Постреквизиттері: электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау.</p> <p>3.Цель дисциплины: Изучение методологии рационального сочетания традиционных и возобновляемых энергоресурсов в системе энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей для снижения затрат на потребляемую энергию. Исследование система энергоснабжения потребителей с использованием гелио- и ветроэнергетических установок. Взаимосвязи функционирования гелио- и ветроэнергетических установок в системе энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей.</p> <p>4.Краткое содержание: Анализ состояния энергоснабжения в стране и разработать методологию выбора рационального сочетания традиционных и возобновляемых энергоресурсов в системе энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей. Разработать показатели и методы оценки использования возобновляемых источников в системе энергоснабжения путем согласования режимов поступления и потребления возобновляемой энергии.</p> <p>5.Компетенции: знать энергетические характеристики возобновляемых источников и условия функционирования гелио- и ветроэнергетических установок при раздельном и совместном использовании солнечной и ветровой энергии, изучить технические решения для согласованного действия традиционных и возобновляемых источников в системе энергоснабжения и исследовать режимы их работы путем имитационного моделирования.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: На основе технико-экономических показателей системы энергоснабжения обосновать оптимальные параметры гелио- и ветроэнергетических установок и условия эффективного энергообеспечения потребителей от ВИЭ. Разработать рекомендации по выбору рационального сочетания потребляемых энергоресурсов в системе энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей.</p> <p>1.Prerequisites: poison apparatus, Zharyk technicaly and operating csder.</p> <p>2.Postrequisites: electron jariya Gielen of abalou.</p> <p>3. The purpose of the discipline: To study the methodology of rational combination of traditional and renewable energy resources in the energy supply system of agricultural consumers to reduce the cost of consumed energy. Research system of power supply to consumers using solar and wind power plants. Interrelations of the functioning of solar and wind power plants in the energy supply system of agricultural consumers.</p> <p>4. Summary: Analysis of the state of energy supply in the country and develop a methodology for choosing a rational combination of traditional and renewable energy resources in the energy supply system of agricultural consumers. Develop indicators and methods for assessing the use of renewable sources in the energy supply system by coordinating the modes of supply and consumption of renewable energy.</p> <p>5. Competencies: to know the energy characteristics of renewable sources and</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

									the operating conditions of solar and wind power plants with separate and joint use of solar and wind energy, to study technical solutions for the coordinated operation of traditional and renewable sources in the energy supply system and to study their operating modes by simulation modeling. 6. Expected results: Based on the technical and economic indicators of the energy supply system, to justify the optimal parameters of solar and wind power plants and the conditions for effective energy supply to consumers from renewable energy sources. To develop recommendations on the choice of a rational combination of consumed energy resources in the energy supply system of agricultural consumers.	
M2	БөП ТК/ ПД КВ/ PD CC	ATEZh 5303/  EAP53 03/ PSAC53 03	Автономды тұтынушыларды электрмен жабдықтау/ Электроснабжение автономных потребителей/ Power supply of Autonomous consumers	4	1	2	емти хан/ экза мен/ exam	тест / тест /test	1.Пререквизиттері: электр аппараттары, жарық техникасы және жарық көздері. 2.Постреквизиттері: электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау. 3.Пәннің мақсаты: дербес электрмен жабдықтау жүйелерінің мәселелерінің барлық кешенін орындауға қабілетті маман дайындау 4.Қысқаша мазмұны: электр энергиясын тұтынушылар және қабылдағыштар, олардың негізгі түрлері және сипаттамалары электр тұтыну құрылымы. Электрлік жүктемелер. Дербес электр стансалары, негізгі жабдықтары; Баламалы энергия көздері олардың негізгі түрлері және сипаттамалары; құрылымы. Электрлік жүктемелер.Реактивті қуатты қарымталау. Электрмен жабдықтау сенімділігі. Электр энергиясының сапасы. 5.Күзiреттілігі: дербес электрмен жабдықтау жүйесін есептеудің заманауи әдістерін игеру. 6.Күтілетін нәтиже: дербес электрмен жабдықтау жүйелері бойынша практикалық есептерді шешуді игереді. 1.Пререквизиты:электрические аппараты, техника освещение и источники света. 2.Постреквизиты: проектирование систем электроснабжения 3. Цель дисциплины: Подготовка специалиста, способного выполнять все сложности автономных систем электроснабжения 4. Краткое содержания: Потребители и приемники электроэнергии, их основные типы и характеристики, структура потребления электроэнергии. Электрические нагрузки. Отдельные электростанции, основное оборудование; Альтернативными источниками энергии являются их основные типы и характеристики; структура. Электрические нагрузки Компенсация реактивной мощности. Надежность питания. Качество электроэнергии. 5. Компетентность: освоение современных методов расчета системы персонального электроснабжения 6.Ожидаемый результат: решать практические задачи персонального систем электроснабжения 1. Prerequisites: electricalapparatus, lightingtechnologyandlightsources. 2. Post requisites: designing power supply systems. 3.The purpose of the discipline: Training a specialist who is able to perform all the complexities of autonomous power supply systems. 4.Summary: Consumers and receivers of electricity, their main types and characteristics, the structure of electricity consumption. Electrical loads. Separate power plants, main equipment; Alternative energy sources are their main types and characteristics; structure. Electrical loads. Reactive power	Гильманшин Рафаиль Искандерович, техника ғылымдарының кандидаты, доцент/Гильманшин Рафаиль Искандерович, кандидат технических наук, доцент/ Gilmanshin Rafail Iskanderovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor



									compensation. Reliability of power. Power quality. 5.Competence: the development of modern methods of calculating the system of personal power supply 6.Expected result: solve practical problems of personal power supply systems.	
M2	Беп ТК/ ПД КВ/ PD CC	ZhEKP R5303/  RIUVE 5303/ MUREP 5303	Жаңартылатын энергетика қондырғыларын пайдалану режимдері/ Режимы использования установок возобновляемой энергетики/ Modes of use of renewable energy plants	4	1	2	емти хан/ экза мен/ exam	тест / тест /test	1.Пререквизит: Жоғары математика, жалпы физика курсы, жаңартылатын энергия көздері, электр энергетикасы, электрлендіру жүйесін жобалау, электрлендіру жүйесін жобалау. 2. Постреквизиттер: МҒЗЖ, магистрлік диссертация жазу 3.Пәннің мақсаты: әр түрлі физикалық сипаттағы көздермен автономды электрмен жабдықтау жүйелерін әзірлеу және қолданудың ғылыми-техникалық негіздері туралы білім жүйесін қалыптастыру. 4.Қысқаша мазмұны: жалпы энергия үнемдеу технологиялары өндіріс және коммуналдық-тұрмыстық сектор. Жаңартылатын энергия көздері (күн энергиясы, жел, био масса, геотермалдық, жердің, судың, ауаның төмен әлеуетті жылуы, гидравликалық, соның ішінде шағын ГЭС, толқындар, толқындар). Қайталама жаңартылатын энергия көздері (қатты тұрмыстық қалдықтар - ТҚҚ, өнеркәсіптік және тұрмыстық ағынды сулар, жылу және желдету газы). Дәстүрлі емес пайдалану технологиялары жаңартылмайтын және жаңартылатын энергия көздері (сутегі энергетикасы; микроөмір; шағын энергетикадағы турбиналар; газдандыру және пиролиз; органикалық отынды жағудың және өңдеудің каталитикалық әдістері; синтетикалық отын, диметил эфирі, метанол, этанол, мотор отындары). Бар энергетикалық қондырғылар (түрлендіргіштер) әдетте энергия түріне қарамастан. Жылу сорғысы, Стирлинг машинасы, құйынды түтік, гидро бу турбинасы және энергияны тікелей түрлендіру қондырғылары, электрохимиялық қондырғылар, фотоэлектрлік түрлендіргіштер, термоэлектрлік генераторлар, термоэлектрлік қондырғылар, MGD генераторлары 5. Құзіреттілік: автономды электрмен жабдықтау жүйесіндегі қалыптасқан және өтпелі процестерді талдауда құзыретті болу. 6.Күтілетін нәтижелер: Оқыту нәтижелері, курсты оқу кезінде магистранттар Электрмен жабдықтаудың автономды жүйесін құрудың негізгі принциптерін, жүйенің жұмыс режимдерін басқару және электр энергиясын өндіру мен тұтынуды келісу принциптерін, автономды электр станциялары жабдықтарының негізгі сипаттамаларын білуі, жаңартылатын энергия көздеріне қондырғыларды есептей білуі; Электрмен жабдықтаудың автономды жүйелерінің параметрлерін зерттеу дағдыларын меңгеруі тиіс. 1.Пререквизит: Высшая математика, курс общей физики, возобновляемые источники энергии, электроэнергетика, проектирование систем электрификации, проектирование систем электрификации. 2. Постреквизиты:НИРМ, написание магистерской диссертации 3.Цель дисциплины: формирование системы знаний научно-технических основ разработки и применения систем автономного электроснабжения с источниками различной физической природы. 4.Краткое содержание: общие энергоресурсосберегающие технологии в	Койшиев Темірхан Қосыбайұлы, техника ғылымдарының докторы/Койшиев Темірхан Косыбаевич, техника ғылымдарының докторы/ Koishiev Temirkhan Kosybayevich, doctor of technical sciences

								<p>производстве и коммунально-бытовом секторе. Возобновляемые источник энергии (солнечная энергия, ветровая, биомасса, геотермальная, низкопотенциальное тепло земли, воды, воздуха, гидравлическая, включая мини-ГЭС, приливы, волны). Вторичные возобновляемые источники энергии (твердые бытовые отходы - ТБО, тепло промышленных и бытовых стоков, тепло и газ вентиляции). Нетрадиционные технологии использования невозобновляемых и возобновляемых источников энергии (водородная энергетика; микроуголь; турбины в малой энергетике; газификация и пиролиз; каталитические методы сжигания и переработки органического топлива; синтетическое топливо, диметилловый эфир, метанол, этанол, моторные топлива). Энергетические установки (преобразователи), которые существуют обычно независимо от вида энергии. Тепловой насос, машину Стирлинга, вихревую трубку, гидропаровую турбину и установки прямого преобразования энергии, электрохимические установки, фотоэлектрические преобразователи, термоэлектрические генераторы, термоэмиссионные установки, МГД генераторы</p> <p>5. Компетентность: быть компетентным в анализе установившихся и переходных процессах в автономной системе электроснабжения.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: результаты обучения, при изучении курса магистранты должны знать основные принципы построения автономной системы электроснабжения, принципы управления режимами работы системы и согласования производства и потребления электроэнергии, основные характеристики оборудования автономных электростанций, уметь рассчитывать установки на возобновляемых источниках энергии; владеть навыками исследования параметров автономных систем электроснабжения.</p> <p>1. Prerequisite: Higher Mathematics, General physics course, renewable energy sources, electric power engineering, design of electrification systems, design of electrification systems.</p> <p>2. Post-requirements: NIRM, writing a master's thesis</p> <p>3. The purpose of the discipline: formation of a system of knowledge of scientific and technical bases of development and application of autonomous power supply systems with sources of different physical nature.</p> <p>4. Summary: general energy-saving technologies in Russia production and public utilities sector. Renewable energy sources (solar, wind, bio-mass, geothermal, low-potential heat of the earth, water, air, hydraulic, including mini-hydroelectric power, tides, waves). Secondary renewable energy sources (solid household waste-MSW, heat from industrial and domestic wastewater, heat and gas ventilation). Non-traditional technologies of use non-renewable and renewable energy sources (hydrogen energy; micro-coal; small-scale turbines; gasification and pyrolysis; catalytic methods of burning and processing organic fuels; synthetic fuels, dimethyl ether, methanol, ethanol, motor fuels). Power plants (converters) that exist usually regardless of the type of energy. Heat pump, Stirling machine, vortex tube, hydro-steam turbine and direct energy conversion plants, electrochemical plants, photovoltaic converters, thermoelectric generators, thermal emission</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

									plants, MHD generators 5. Competence: be competent in the analysis of steady-state and transient processes in an autonomous power supply system. 6.Expected results: the learning outcomes in the study course the students should know the basic principles of Autonomous power supply systems, principles of management system and coordination of production and consumption of electricity, the main characteristics of the equipment independent power plants, to be able to calculate the installation based on renewable energy sources; to own skills of research of parameters of Autonomous power supply systems.	
M2	БөП ТК/ КВ ПД/ PD CC	EKRK A6305/ RZAE U6305/ RPAPP6 305	Энергия қондырғыларының релелік қорғанысы және автоматикасы/Релейная защита и автоматика энергоустановок/Relay protection and automation of power plants	5	2	1	емти хан/ экза мен/ exam	жазбаша, ауызша/ письменно устно/ written form	1.Пререквизиттері: электр техниканың теориялық негіздері, электр машиналары, электр стансалары және қосалқы стансалар, электр тораптары және жүйелері 2.Постреквизиттері:электр энергетикадағы релелік қорғаныс және автоматика 3.Пәннің мақсаты: қорғаныс құрылғыларын есептеу және таңдауды жетік меңгерген маман дайындау 4.Қысқаша мазмұны: электр жүйелерінің релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларын жасау принциптері. Олардың сұлбалары. Релелік қорғаныстың элементтік базасы. Релелік қорғаныс құрылғыларын есептеу және таңдау. 5.Құзіреттілігі: релелік қорғаныс құрылғыларын есептеу және таңдау дағдысы./ 6.Күтілетін нәтиже: Релелік қорғаныс құрылғыларын есептеу және таңдауды жетік меңгереді 1.Пререквизитты: теорические основы электротехники, электрические станцы и подстанцы, электрические сети и системы 2.Постреквизиты:релейная защита и автоматика. Құрманбаев Ғ. Б. т.ғ.к., аға оқытушы Курманбаев Г.Б к.т.н., старший преподаватель Kurmanbaev G.B c.t.s., senior teacher 3. Цель дисциплины: Подготовка специалиста, который знает, как рассчитать и выбрать защитные устройства. 4. Краткое содержание: Принципы релейной защиты и автоматики устройств энергосистем. Их схемы. Элементарная база релейной защиты. Расчет и выбор устройств релейной защиты 5. Компетентность: возможность расчета и выбора устройств релейной защиты 6. Ожидаемый результат: хорошо будет знать расчет и выбор устройств релейной защиты. 1.Prerequisites: theory of electrical engineering, electrical machines and substation, electrical networks and systems. 2. Post requisites: relay protection and automation. 3. The purpose of the discipline: the training of a specialist who knows how to calculate and select protective devices 4. Summary: Principles of relay protection and automation of power supply devices. Their schemes. Elementary base relay protection. Calculation and selection of relay protection devices 5. Competence: the ability to calculate and select devices for relay protection 6.Expected result: you will know well the calculation and selection of relay	Курманбаев Ғалымжан Бекзұлдаұлы, техника ғылымдарының кандидаты/Курманбаев Ғалымжан Бекзұлдаевич, кандидат технических наук/ Kurmanbaev Galymzhan Bekzuldayeovich, Candidate of Technical Sciences

M2	БөП ТК/ КВ ПД/ PD CC	EEMB K6305/ PBTP6 305/ FSTP630 5	Электр энергетикасындағы микропроцессорлық басқару құрылғылары/Микропроцессорные средства управления в электроэнергетике/Microprocessor-based controls in the power industry	5	2	1	емтихан/экзамен/exam	жазбаша, ауызша/письменно устно/written form	protection devices 1.Пререквизиттері: электр техниканың теориялық негіздері, өнеркәсіптік электроника. 2.Постреквизиттері: ЭЭЖ релелік қорғанысы негіздері, Автоматтандырылған электр жетегі. 3.Пәннің мақсаты: микропроцессорлық жүйелердің программалық - техникалық кешенін қолдану мен жобалауды үйрену. 4.Қысқаша мазмұны: микропроцессорлардың жұмыс принциптері, интерфейсы, программалау негіздері. 5.Құзіреттілігі: микропроцессорлық жүйелерді құрастыру дағдысы. 6.Күтілетін нәтиже: микропроцессорлық жүйелерді таңдау мен программалауды игереді. 1.Пререквизиты: теоретические основы электротехники, промышленная электроника. 2. Постреквизиты: Основы релейной защиты электроэнергетических систем, автоматический электропривод 3.Цель дисциплины: применение программного комплекса микропроцессорных систем и научиться проектированию . 4.Краткое содержание: принципы работы микропроцессоров, интерфейсы, основы программирования . 5. Компетентность: возможность создания микропроцессорных систем . 6. Ожидаемый результат: освоить выбор и программирование микропроцессорных систем 1.Prerequisites:theoretical foundations of electrical engineering, industrial electronics. 2. Post requisites :fundamentals of relay protection of electric power systems, automatic electric drive. 3.The purpose of the discipline: the use of software complex microprocessor systems and learn to design . 4.Summary:principles of operation of microprocessors, interfaces, basic programming . 5. Competence:the ability to create microprocessor systems . 6. Expected result: master the choice and programming of microprocessor systems.	
M2	БөП ТК/ КВ ПД/ CC PD	KZhES ZhP63 06/ PESVE S6306/ DOSWP P6306	Күн және жел электр станцияларын жобалау және пайдалану/Проектирование и эксплуатация солнечных и ветровых электростанций/Design and operation of solar and wind power plants	5	2	1	емтихан/экзамен/exam	тест/ тест/ test	1.Пререквизиттер: "жаңартылатын энергия көздерінің теориялық негіздері", " гидроэнергетикалық қондырғылар», 2.Постреквизиттер:" дәстүрлі емес энергия көздері"," электр машиналары"," Гидроаэромеханика", " дәстүрлі емес және жаңартылатын энергетика қондырғыларының негізгі энергетикалық жабдықтары» 3.Пәннің мақсаты: күн және жел электр станцияларын жобалау және пайдалану Электр энергетикасы объектілерінің режимдік қасиеттерін түсіну және оларды жаңартылатын энергия көздері негізінде қондырғыларды басқару, пайдалану, жобалау кезінде пайдалану саласындағы құзыреттерді дамыту болып табылады. 4.Қысқаша мазмұны: жаңартылмайтын және жаңартылатын энергия көздерінің ресурстары туралы жалпы ақпарат. Күн энергиясын жылуға айналдыру. Ғарыштық күн электр станциялары және олардан жерге энергия беру әдістері. Орталықтандырылған және автономды тұтынушыларды электрмен жабдықтау үшін күн энергиясын	Курманбаев Ғалымжан Бекзұлдаұлы, техника ғылымдарының кандидаты/Курманбаев в Галымжан Бекзұлдаевич, кандидат технических наук/ Kurmanbayev Galymzhan Bekzuldayevich, Candidate of Technical Sciences

									<p>пайдаланудың негізгі принциптері. СЭС жобалау кезеңдері. Энергия жүйесіндегі және автономды тұтынушыдағы ЖЭС жұмыс режимдері. ЖЭҚ және ЖЭС әр түрлі типтерін пайдалану ерекшеліктері. Жаңартылатын және жаңартылмайтын энергия көздеріне негізделген энергетикалық кешендер. Күн және жел электр станцияларын жобалаудың, салудың және пайдаланудың негізгі принциптерін білудің қажетті көлемін қамтамасыз ету.</p> <p>5.Құзыреттер: негізгі құрылыстар мен жабдықтардың құрамы, олардың параметрлерін есептеу әдістері мен жұмыс режимдері, пайдалану қағидаттары және энергетикалық объектілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі негізгі шаралар туралы ақпарат беру. Күн және жел электр станцияларының элементтерін жобалау үшін параметрлерді кейінгі таңдау кезінде нақты техникалық шешімдерді қабылдауға және негіздеуге үйрету.</p> <p>6.Күтілетін нәтижелер: пайдалану мен жобалаудың стандартты емес міндеттерінің шешімін табады; заманауи және перспективалы компьютерлік және ақпараттық технологияларды пайдалану; нұсқаларды талдау әдістерін қолдану, көп өлшемді оңтайландыру міндеттерін шешу кезінде ымыраны әзірлеу және іздеу; электр энергетикалық жүйелердегі энергетикалық қондырғылардың жұмыс режимін талдаудың практикалық міндеттерін дербес шешу, күн және жел электр станцияларын жобалау және пайдалану нұсқаларын талдау әдістерін қолдануға дайын болу</p> <p>1.Пререквизиты: «Теоретические основы возобновляемых источников энергии», «Гидроэнергетические установки»,</p> <p>2.Постреквизиты: «Нетрадиционные источники энергии», «Электрические машины», «Гидроаэромеханика», «Основное энергетическое оборудование установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики»</p> <p>3.Цель дисциплины: Проектирование и эксплуатация солнечных и ветровых электростанций является развитие компетенций в области понимания режимных свойств объектов <u>электроэнергетики</u> и использования их при управлении, эксплуатации, проектировании установок на основе возобновляемых источников энергии.</p> <p>4.Краткое содержание: Общие сведения о ресурсах невозобновляемых и возобновляемых источников энергии. Преобразование солнечной энергии в тепловую. Космические солнечные электростанции и методы передачи энергии от них на Землю. Основные принципы использования солнечной энергии для электроснабжения централизованных и автономных потребителей. Этапы проектирования СЭС. Режимы работы ВЭС в энергосистеме и на автономного потребителя. Особенности эксплуатации различных типов ВЭУ и ВЭС. Энергокомплексы на основе возобновляемых и невозобновляемых источников энергии. Обеспечить необходимый объем знаний основных принципов проектирования, строительства и эксплуатации солнечных и ветровых электростанций.</p> <p>5.Компетенции: дать информацию о составе основных сооружений и оборудования, методах расчета их параметров и режимах работы, принципах эксплуатации и основных мерах по обеспечению безопасности энергетических объектов. Научить принимать и обосновывать расчетами конкретные технические решения при последующем выборе параметров для конструирования элементов солнечных и ветровых электростанций.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

									<p>6.Ожидаемые результаты: находит решения нестандартных задач эксплуатации и проектирования; использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии ; применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромисса при решении задач многокритериальной оптимизации; самостоятельно решать практические задачи анализа режима работы энергетических установок в электроэнергетических системах, готовностью использовать методы анализа вариантов проектирования и эксплуатации солнечных и ветровых электростанций</p> <p>1. prerequisites: "theoretical foundations of renewable energy sources", " hydropower plants»,</p> <p>2.Postrequisites: "Nonconventional energy sources", "Electric cars", "Mechanics", "equipment installations of alternative and renewable energy"</p> <p>3.The purpose of the course: Design and operation of solar and wind power is the development of competencies in understanding the modal properties of electricity and their use in managing, operating, designing plants based on renewable sources of energy.</p> <p>4. Summary: General information about the resources of non-renewable and renewable energy sources. Conversion of solar energy into thermal energy. Space solar power plants and methods of energy transfer from them to the Earth. Basic principles of using solar energy for power supply of centralized and autonomous consumers. Stages of SES design. Modes of operation of the wind farm in the power system and on the autonomous consumer. Features of operation of various types of wind turbines and wind farms. Energy complexes based on renewable and non-renewable energy sources. Provide the necessary knowledge of the basic principles of design, construction and operation of solar and wind power plants.</p> <p>5.Competencies: provide information on the composition of the main structures and equipment, methods for calculating their parameters and operating modes, operating principles and basic measures to ensure the safety of energy facilities. Teach you to make and justify specific technical decisions with calculations in the subsequent selection of parameters for the design of solar and wind power plant elements.</p> <p>6.Expected results: solve non-standard tasks of operation and design; use of modern and advanced computer and information technology ; to apply the methods of calculus of variations, development, and compromise in solving problems of multicriteria optimization; independently solve practical problems of analysis of the mode of operation of power plants in electric power systems, willingness to use the methods of calculus of variations in the design and operation of solar and wind power</p>	
M2	БөП ТК/ КВ ПД/ СС РД	ZhEK NEKP 6306/ EEUB VE630 6/ OPPBRE 6306	Жаңартылатын энергия көздері негізіндегі энергетикалық қондырғыларды пайдалану/Эксплуатация энергетических установок на базе возобновляемой	5	2	1	емти хан/ экза мен/ exam	тест/ тест/ test	<p>1.Пререквизиттер: Жоғары математика, жалпы физика курсы, жаңартылатын энергия көздері, электр энергетикасы</p> <p>2.Постреквизиттер: МҒЭЖ, магистрлік диссертация жазу.</p> <p>3.Пәннің мақсаты: дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерінің құрылыстары мен жүйелерін пайдалану бойынша дағдыларды қалыптастыру. Жаңартылатын энергия көздері негізінде электрмен жабдықтау жүйелерінің жұмыс істеу режимдері; жаңартылатын энергия көздерінің негізгі аспаптары мен жабдықтарының мақсаты мен қолданылуы</p>	Койшиев Темірхан Қосыбайұлы, техника ғылымдарының докторы/Койшиев Темірхан Косыбаевич, техника ғылымдарының докторы/ Koishiev

			энергетики/Operation of power plants based on renewable energy					<p>саласы; пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарды жасау жөніндегі қолданыстағы нормативтер;</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: өндірістік және техникалық пайдалану жаңартылатын энергия көздері. Жаңартылатын энергия көздерінің тиімділігі мен пайдалану шарттары. Номиналды, жабдықтың жұмыс, нәтиже және техникалық-экономикалық көрсеткіштері. Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану нысанын негіздеу әдістері. Пайдалану нысанын басқарудың функционалдык, аумақтык, икемді құрылымы.</p> <p>ЖЭК құрылғыларын пайдаланудың технологиялық, энергетикалық және эргономикалық қасиеттері. Нысандарды негіздеудегі басқа әдістер және пайдалану әдістері</p> <p>5. Құзыреттер: жедел құжаттаманы құру және талдау; сынақ нәтижелерін талдау;</p> <p>жаңартылатын энергия көздері негізінде жаңадан құрылатын техникалық объектілерді пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: жаңартылатын энергия көздері негізінде электр жабдығын монтаждауды жүргізу дағдыларын; ЖЭК электр жабдығын тәжірибелік пайдаланудың қазіргі заманғы әдістемелерін меңгеру; құзыретті және әзірлікте болу</p> <p>кезінде нақты техникалық шешім қабылдауды негіздеу</p> <p>жаңартылатын энергия көздері негізінде электр энергетикалық және электр техникалық жабдыктарды пайдалану; в объектілер жабдыктарының жұмыс режимдерін бақылау қабілеті, жаңартылатын энергия көздері бар энергия объектілері.</p> <p>1.Пререквизиты:Высшая математика, курс общей физики, возобновляемые источники энергии, электроэнергетика</p> <p>2.Постреквизиты:НИРМ, написание магистерской диссертации.</p> <p>3.Цель дисциплины: формирование навыков по эксплуатации устройств исистем нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Режимы функционирования систем электроснабжения на основе возобновляемых источников энергии;назначение и область применения основных приборов и оборудования возобновляемых источников энергии;действующие нормативы по составлению инструкций по эксплуатации;</p> <p>4.Краткое содержание: Производственная и техническая эксплуатация возобновляемых источников энергии. Эффективность и условия эксплуатацииивозобновляемых источников энергии. Номинальные, рабочие, результирующие и технико-экономические показателиоборудования.Методы обоснования формы эксплуатацииивозобновляемых источников энергии. Функциональная, территориальная, гибкая структура управления формой эксплуатации. Технологические, энергетические и эргономические свойства эксплуатацииустройств ВИЭ. Другие методы в обосновании форм и методов эксплуатации</p> <p>5. Компетенции: уметьсоставлять и анализировать оперативную документацию;анализировать результаты испытаний;составлять инструкции по эксплуатации вновь создаваемых технических объектовна основе возобновляемых источников энергии</p>	Temirkhan Kosybayevich, doctor of technical sciences
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									<p>6. Ожидаемый результат: владеть навыками проведения монтажа электрооборудования на основе возобновляемых источников энергии; современными методиками опытной эксплуатации электрооборудования ВИЭ; быть компетентным в готовности обосновывать принятие конкретного технического решения при эксплуатации электроэнергетического и электротехнического оборудования на основе возобновляемых источников энергии; в способности контролировать режимы работы оборудования объектов, энергообъектов возобновляемыми источниками энергии.</p> <p>1. prerequisites: higher mathematics, general physics course, renewable energy sources, electric power industry</p> <p>2. post-requirements: nirm, writing a master's thesis.</p> <p>3. the purpose of the discipline: the formation of skills for the operation of devices and systems of non-traditional and renewable energy sources. modes of operation of power supply systems based on renewable energy sources; purpose and scope of application of the main devices and equipment of renewable energy sources; current standards for the preparation of operating instructions;</p> <p>4. Summary: Production and technical operation renewable energy sources. Efficiency and operating conditions of renewable energy sources. Nominal, operating, resulting and technical and economic indicators of the equipment. Methods of justification of the form of operation of renewable energy sources. Functional, territorial, flexible management structure of the form of operation. Technological, energy and ergonomic properties of the operation of renewable energy devices. Other methods in the justification of forms and methods of operation</p> <p>5. Competencies: be able to prepare and analyze operational documentation; analyze test results; draw up operating instructions for newly created technical facilities based on renewable energy sources</p> <p>6. Expected result: possess the skills of installation of electrical equipment based on renewable energy sources; modern methods of experimental operation of electrical equipment of renewable energy sources; be competent and ready to justify the adoption of a specific technical decision when operation of electric power and electrical equipment based on renewable energy sources; in the ability to control the operating modes of equipment of facilities, energy facilities with renewable energy sources.</p>	
M2	БөП ТК/ КВ ПД/ СС PD	EEZHE MOM6 307/ MEEE SSM63 07/ MEEPS M6307	Электр энергетикалық жүйе элементтерін MatLab ортасында модельдеу/Моделирование элементов электроэнергетических систем в среде MatLab/Modeling of elements of electric power systems in MatLab	5	2	1	емти хан/ экза мен/ exam	тест/ тест/ test	<p>1.Пререквизиттері: математика 1,2, өнеркәсіптік электроника</p> <p>2.Постреквизиттері: автоматтандырылған электр жетегі, электр энергетикадағы релелік қорғаныс және автоматика.</p> <p>3.Пәннің мақсаты: энергетика объектілерін математикалық сипаттау әдістерін игеру</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: басқару объектісін және басқару құрылғыларын математикалық сипаттау; автоматты басқару жүйесін талдау әдістері, жекелеген элементтерінің функциялары және араларындағы байланыс сипаттамалары.</p> <p>5.Құзіреттілігі: энергетика объектілері және басқару құрылғыларын математикалық сипаттау әдістерін білу.</p>	Тайманов Смайыл Тамшибайұлы, техника ғылымдарының кандидаты/Тайманов Смайыл Тамшибаевич, кандидат технических наук/ Taimanov Smayul Tamshibaevich,



									<p>6.Күтілетін нәтиже: автоматты басқару жүйесінің орнықтылығын және басқару сапасын анықтау әдістерін игереді.</p> <p>1.Пререквизиты: математика 1,2, промышленная электроника</p> <p>2.Постреквизиты: автоматизированный электропривод, релейная защита и автоматика в электроэнергетике.</p> <p>3. Цель дисциплины: освоение методов математического описания объектов энергетики</p> <p>4. Краткое содержание: математическое описание устройств управления и объекта управления; методы анализа систем автоматического управления, функции отдельных элементов и характеристики между ними.</p> <p>5. Компетентность: знание методов математического описания объектов и устройств управления энергетики.</p> <p>6. Ожидаемый результат: осваивают методы определения качества управления и устойчивости системы автоматического управления.</p> <p>1. Prerequisites: Math 1.2, Industrial Electronics</p> <p>2. Postrequisites: automated electric drive, relay protection and automation in power industry.</p> <p>3. Purpose of the discipline: mastering the methods of mathematical description of energy facilities</p> <p>4. Summary: mathematical description of control devices and control objects; methods of analysis of automatic control systems, the functions of individual elements and characteristics between them.</p> <p>5. Competence: knowledge of the methods of mathematical description of objects and energy management devices.</p> <p>6. Expected result: students master methods of determining the quality of control and the stability of the automatic control system</p>	Candidate of Technical Sciences
M2	БөП ТК/ КВ ПД/ СС PD	ЕЕЕТ АТ630 7/ ПТЕЕЕ Т6307/ ПРЕЕ63 07	Электр энергетикасындағы және электр техникадағы ақпараттық технологиялар/Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике/Information technologies in power and electrical engineering	5	2	1	емтихан/экзамен/exam	тест/ тест/ test	<p>1.Пререквизиттер: Информатика</p> <p>2.Постреквизиттер: магистрлік диссертация</p> <p>3.Оқу мақсаты: ақпараттық технологиялар саласында заманауи білімі бар ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау. Пән кәсіби қызмет объектілерін жобалау және пайдалану кезінде техникалық құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану дағдыларын, сондай-ақ нақты уақыт режимінде модельдеуді қоса алғанда, қолданбалы бағдарламалау, технологиялық жобалау, автоматты басқару және цифрлық модельдеу жүйелерін практикалық қолдану дағдыларын алуға мүмкіндік береді.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны (Негізгі бөлімдер): ғылыми және білім беру ақпаратының мәліметтер базасы. Ақпаратты іздеу әдістері.Телекоммуникациялық желілер. "Интернет" желісінен ақпаратты іздеу. Компьютерлік білім беру технологиялары. Қашықтықтан оқыту. Қашықтықтан оқытудың желілік жүйелерінің құрылымы мен құралдары Оқыту нәтижесі: білім және түсіну: электр энергетикалық жүйелердің, процестер мен қондырғылардың инжинирингі/ реинжинирингі процесінде пайдаланылатын қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды білу</p> <p>5. Құзыреттер: білім мен түсініктерді қолдану: инновациялық жобаларды орындау үшін техникалық шешімдерді әзірлеу және пайдалану, пайымдауларды қалыптастыру: Жылу энергетика саласының мамандарына білім беру саласында техникалық жобаларды жобалау және іске асыру дағдыларына ие болу.</p> <p>6.Күтілетін нәтижелер: кәсіптік қызмет объектілерін жобалау, есептеу</p>	Тайманов Смайыл Тамшибайұлы, техника ғылымдарының кандидаты/Тайманов Смайыл Тамшибаевич, кандидат технических наук/ Taimanov Smayyl Tamshibaevich, Candidate of Technical Sciences

									<p>және зерттеуде қолданылатын техникалық құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етудің функционалын білу; қазіргі заманғы техникалық құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдана отырып, кәсіптік қызмет объектілерін есептеу және зерттеу әдістемелерін пайдалану қолынан келуі керек. Мыналарды: есептерді орындау, зерттеулер жүргізу және нәтижелерді өңдеу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді; қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологияларын меңгеру (қызметтің дағдылары мен тәжірибесін көрсету).</p> <p>1. Пререквизиты: Информатика</p> <p>2. Постреквизиты: Магистерская диссертация</p> <p>3. Цель изучения: Подготовка научно-педагогических кадров, обладающих современными знаниями в области информационных технологий. Дисциплина позволяет получить навыки использования технических средств и программного обеспечения при проектировании и эксплуатации объектов профессиональной деятельности, а также навыки практического применения систем прикладного программирования, технологического проектирования, автоматического управления и цифрового моделирования, в том числе, моделирования в режиме реального времени.</p> <p>4. Краткое содержание (основные разделы): Базы данных научной и образовательной информации. Методы поиска информации. Телекоммуникационные сети. Поиск информации в сети «Интернет». Компьютерные образовательные технологии. Дистанционное обучение. Структура и средства сетевых систем дистанционного обучения</p> <p>Результат обучения: знание и понимание: Знать современные информационные технологии, используемых в процессе инжиниринга/реинжиниринга электроэнергетических систем, процессов и установок</p> <p>5. Компетенции: применение знаний и пониманий: уметь разрабатывать и использовать технические решения для выполнения инновационных проектов, формирование суждений: иметь навыки проектирования и реализации технических проектов в области передачи знаний специалистам теплоэнергетической отрасли.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Знать: функционал технических средств и программного обеспечения, применяемых в проектировании, расчетах и исследованиях объектов профессиональной деятельности; уметь: использовать методики расчетов и исследований объектов профессиональной деятельности с применением современных технических средств и программного обеспечения. Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности): программным обеспечением для выполнения расчетов, проведения исследований и обработки результатов; технологиями разработки прикладного программного обеспечения.</p> <p>1. Prerequisites: Computer Science</p> <p>2. Post-requirements: Master's thesis</p> <p>3. The purpose of the study: Training of scientific and pedagogical personnel with modern knowledge in the field of information technology. The discipline allows you to gain skills in the use of technical tools and software in the design and operation of objects of professional activity, as well as skills in the practical application of application programming systems, technological design, automatic control and digital modeling, including real-time modeling.</p> <p>4. Summary (main sections): Databases of scientific and educational</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

									information. Methods of searching for information. Telecommunications networks. Search for information on the Internet. Computer educational technologies. distance learning. Structure and means of network systems of distance learning Learning result: knowledge and understanding: To know modern information technologies used in the process of engineering/reengineering of electric power systems, processes and installations 5. Competencies: application of knowledge and understanding: be able to develop and use technical solutions for the implementation of innovative projects, formation of judgments: have the skills to design and implement technical projects in the field of knowledge transfer to specialists of the heat and power industry. 6. expected results: to know: the functionality of technical means and software used in the design, calculations and research of objects of professional activity; to be able to: use methods of calculations and research of objects of professional activity with the use of modern technical means and software. Possess (demonstrate skills and experience of the activity): software for performing calculations, conducting research and processing results; technologies for developing application software.	
M2	Беп ТК/ КВ ПД/ СС PD	ZhEKE 6308/  EUVE 6308/ EREI630 8	Жаңартылатын энергетика қондырғыларының экономикасы/Экономика установок возобновляемой энергетике/Economics of renewable energy installations	5	2	1	емти хан/ экза мен/ exam	тест/ тест/ test	1. Пререквизиттер: энергетикалық қондырғылар, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері негізіндегі электр станциялары 2. Постреквизиттер: магистрлік диссертация 3. Пәннің мақсаты: жаңартылатын энергетика негізіндегі қондырғылардың құрылыс және технологиялық ерекшеліктерін зерттеу. Конструкторлық, технологиялық, сондай-ақ энергия қондырғыларын салуға, монтаждауға және жөндеуге арналған жобалау құжаттамасын жобалау негіздері. Энергетикалық құрылыстарды, қосалқы жабдықтарды және технологиялық схемаларды есептеу әдістері. Жел энергетикалық қондырғылар, шағын ГЭС, күн коллекторлары, күн фотоэлектр станциялары, жылу сорғылары, геотермалдық жылу станциялары жабдықтарының технологиялық ерекшеліктері мен құрамы зерттелуде. 4. Қысқаша мазмұны: онтайландыру әдістері, Деректерді талдаудың статистикалық әдістері, кездейсоқ процестер теориясының элементтері, ақырлы айырмашылық әдісі және ақырлы элемент әдісі, интегралдық түрлендірулер және спектрлік деректерді талдау қарастырылады. Экологиялық жүктемені төмендетуде жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды ынталандыратын факторлар талданады. Жергілікті отынды энергетикалық пайдаланудың перспективті технологиялары. Энергия тиімділігі мен энергия үнемдеудің қазіргі жағдайы мен проблемалары. Өлем елдерінде жаңартылатын энергетиканы дамыту жөніндегі нормативтік құқықтық шешімдер, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергетиканың энергия қондырғыларының негізгі түрлерін жобалау міндеттерінің ерекшеліктері. 5. Құзыреттер: магистранттар жаңғыртылатын энергетиканың энергетикалық объектілерін монтаждау, баптау, сынау және пайдалануға беру тәжірибесіне ие болады. 6. Күтілетін нәтижелер: жаңартылатын энергетика жүйелерінің энергетикалық қондырғыларын онтайландыру және басқару. Ресурстарды үнемдейтін жүйелердің арнайы мәселелері. Энергетикалық қондырғыларды, электр станцияларын және жаңартылатын	Тайманов Смайыл Тамшибайұлы, техника ғылымдарының кандидаты/Тайманов Смайыл Тамшибаевич, кандидат технических наук/ Taimanov Smayyl Tamshibaevich, Candidate of Technical Sciences

								<p>энергетика базасындағы кешендерді пайдалану.</p> <p>1.Пререквизиты: Энергетические установки, электростанции на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии</p> <p>2.Постреквизиты: Магистерская диссертация</p> <p>3.Цель дисциплины: Изучение строительных и технологических особенностей установок на базе возобновляемой энергетики. Основы проектирования конструкторской, технологической, а также проектной документации на строительство, монтаж и наладку энергоустановок. Методы расчета энергетических сооружений, вспомогательного оборудования и технологических схем. Изучаются технологические особенности и состав оборудования ветроэнергетических установок, малых ГЭС, солнечных коллекторов, солнечных фотоэлектрических станций, тепловых насосов, геотермальных тепловых станций.</p> <p>4. Краткое содержание: рассматриваются методы оптимизации, статистические методов анализа данных, элементы теории случайных процессов, метод конечных разностей и метода конечных элементов, интегральные преобразований и спектральный анализ данных. Анализируются факторы, стимулирующие использование возобновляемых источников энергии в снижении экологической нагрузки. Перспективные технологии энергетического использования местных топлив. Современное состояние и проблемы энергоэффективности и энергосбережения. Нормативно правовые решения по развитию возобновляемой энергетики в странах мира, особенности задач проектирования основных видов энергоустановок нетрадиционной и возобновляемой энергетики.</p> <p>5. Компетенции: Магистранты приобретают опыт монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию энергетических объектов возобновляемой энергетики.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Оптимизация и менеджмент энергетических установок систем возобновляемой энергетики. Специальные вопросы ресурсосберегающих систем.</p> <p>Эксплуатация энергетических установок, электростанций и комплексов на базе возобновляемой энергетики.</p> <p>1. Prerequisites: Energy installations, power plants based on non-traditional and renewable energy sources</p> <p>2. Post-requirements: Master's thesis</p> <p>3. The purpose of the discipline: To study the construction and technological features of installations based on renewable energy. Fundamentals of designing design, technological, and design documentation for the construction, installation and commissioning of power plants. Methods of calculation of power structures, auxiliary equipment and technological schemes. The technological features and equipment composition of wind power plants, small hydroelectric power plants, solar collectors, solar photovoltaic stations, heat pumps, geothermal heat stations are studied.</p> <p>4. Summary: optimization methods, statistical methods of data analysis, elements of the theory of random processes, the finite difference method and the finite element method, integral transformations and spectral data analysis are considered. The factors stimulating the use of renewable energy sources in reducing the environmental burden are analyzed. Promising technologies for The energy use of local fuels. Current state and problems of energy efficiency</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									and energy saving. Regulatory and legal solutions for the development of renewable energy in the countries of the world, features of the design tasks of the main types of non-traditional and renewable energy power plants. 5. Competencies: Undergraduates gain experience in the installation, commissioning, testing and commissioning of renewable energy facilities. 6. Expected results: Optimization and management of energy installations of renewable energy systems. Special issues of resource-saving systems. Operation of power plants, power plants and complexes based on renewable energy.	
M2	БөП ТК/ КВ ПД/ СС РД	ZhEK AB630 8/ OPVIE 6308/ AREP63 08	Жаңартылатын энергия көздерінің әлеуетін бағалау/Оценка потенциала возобновляемых источников энергии/Assessment of renewable energy potential	5	2	1	емти хан/ экза мен/ exam	жазбаша, ауызша/ письменно , устно/ written form	1.Пререквизиттер: Біқтималдық теориясы және математикалық статистика, Физика, Экология және табиғатты пайдалану. 2.Постреквизиттер: Электротехниканың теориялық негіздері, Жалпы энергетика, жаңартылатын энергия көздері. 3.Пәннің мақсаты: жаңартылатын энергия көздерінің сипаттамалары мен ерекшеліктері, оларды пайдаланудың қазіргі заманғы әдістері, баламалы энергетиканы дамытудың проблемалары мен перспективалары туралы білімді игеру. 4.Қысқаша мазмұны: Электр энергиясын өндіру мен тұтынудың уақытша құрылымын ескере отырып, өкілдік энергетикалық жүйенің Көп аймақтық моделінің теориялық құрылымын зерттеу; энергетиканың технологиялық құрылымы, өндіріс әлеуеті және әртүрлі энергия түрлерін ұсыну, аймақтар бойынша энергияға түпкілікті сұраныс туралы ақпарат жинау, модель аймақтарын қалыптастыру үшін Энергетикалық нарықтың негізгі агенттерін анықтау. Ең үздік және перспективалы технологиялар бойынша деректерді жинау: микрогенерация, электр энергиясын жинақтау және сақтау технологиялары, ақылды энергия жүйелері (smart grid), сұранысты басқару (demand-side management), жоғары вольтты аса өткізгіш желілер. Электр энергиясын өндіру мен тұтынудың уақытша құрылымын ескере отырып, негізгі ірілендірілген өңірлер үшін репрезентативті Энергетикалық жүйе (РЭЖ) моделін құру және калибрлеу. Отынның қазбалы түрлерін жағудан энергетикалық теңгерім құрылымын және CO2 эмиссиясын бағалау. ЖЭК енгізудің ұзақ және қысқа мерзімді кезеңдердегі экономикалық әсерлерін бағалау. 5.Құзыреттер: жаңартылатын энергия көздері бар объектілердің жылу схемаларын, жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын энергетикалық қондырғылардың техникалық параметрлері туралы ақпаратты талдау дағдыларын, баламалы энергетика саласындағы терминологияны, жаңартылатын энергия көздерін пайдалану проблемаларын есептей білу. 6.Күтілетін нәтижелер: негізгі дәстүрлі және дәстүрлі емес жаңартылатын энергия көздерін, жаңартылатын энергия көздерінің энергетикалық әлеуетін, жаңартылатын энергия көздерін практикалық пайдаланудың принциптері мен әдістерін білу. 1.Пререквизиты: Теория вероятности и математическая статистика, Физика, Экология и природопользование. 2.Постреквизиты: Теоретические основы электротехники, Общая энергетика, Возобновляемые источники энергии. 3.Цель дисциплины: овладение знаниями о характеристиках и особенностях возобновляемых источников энергии, о современных методах их использования, проблемах и перспективах развития	Курманбаев Ғалымжан Бекзұлдаұлы, техника ғылымдарының кандидаты/Курманбаев Ғалымжан Бекзұлдаевич, кандидат технических наук/ Kurmanbayev Galymzhan Bekzuldayevich, Candidate of Technical Sciences

									<p>альтернативной энергетики.</p> <p>4.Краткое содержание: Изучение теоретической структуры мультирегиональной модели репрезентативной энергетической системы, с учетом временной структуры производства и потребления электроэнергии; сбор информации о технологической структуре энергетики, потенциале производства и предложения различных видов энергии, конечном спросе на энергию по регионам, идентификация основных агентов рынка энергетики для формирования регионов модели. Сбор данных по наилучшим и перспективным технологиям: микрогенерация, технологии накопления и сохранения электроэнергии, умные энергосистемы (smart grid), управление спросом (demand-side management), высоковольтные сверхпроводимые сети. Построение и калибровка модели репрезентативной энергетической системы (РЭС) для основных укрупненных регионов, с учетом временной структуры производства и потребления электроэнергии. Оценка структуры энергетического баланса и эмиссии CO2 от сжигания ископаемых видов топлива. Оценка экономических эффектов от внедрения ВИЭ в долгосрочном и краткосрочном периодах.</p> <p>5.Компетенции:уметь рассчитывать тепловые схемы объектов с возобновляемыми источниками энергии, навыками анализа информации о технических параметрах энергетических установок, использующих возобновляемые источники энергии, терминологией в области альтернативной энергетики, проблематикой применения возобновляемых источников энергии.</p> <p>6.Ожидаемые результаты: знать основные традиционные и нетрадиционные возобновляемые источники энергии, энергетический потенциал возобновляемых источников энергии, принципы и методы практического использования возобновляемых источников энергии.</p> <p>1. Prerequisites: Probability theory and mathematical statistics, Physics, Ecology and Nature Management.</p> <p>2. Post-requirements: Theoretical foundations of electrical engineering, General energy, Renewable energy sources.</p> <p>3. The purpose of the discipline: mastering knowledge about the characteristics and features of renewable energy sources, modern methods of their use, problems and prospects for the development of alternative energy.</p> <p>4. Summary: Study of the theoretical structure of a multi-regional model of a representative energy system, taking into account the time structure of electricity production and consumption; collection of information on the technological structure of energy, the potential of production and supply of various types of energy, the final demand for energy by region, identification of the main agents of the energy market for the formation of regions of the model. Data collection on the best and most promising technologies: microgeneration, energy storage and conservation technologies, smart grid, demand - side management, high-voltage superconducting networks. Construction and calibration of a representative energy system (RES) model for the main enlarged regions, taking into account the time structure of electricity production and consumption. Assessment of the energy balance structure and CO2 emissions</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										<p>from the combustion of fossil fuels. Assessment of the economic effects of RES implementation in the long and short term.</p> <p>5. Competencies: be able to calculate thermal schemes of objects with renewable energy sources, skills in analyzing information about the technical parameters of power plants using renewable energy sources, terminology in the field of alternative energy, problems of using renewable energy sources.</p> <p>6. expected results: to know the main traditional and non-traditional renewable energy sources, the energy potential of renewable energy sources, the principles and methods of practical use of renewable energy sources.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Академикалық мәселелер жөніндегі департамент директоры

Білім беру бағдарламаларын үйлестіру және оқу үдерісін жоспарлау басқармасының басшысы

Инженерлі-технологиялық институтының директоры

«ЭЭ,ТҚ және Э» БББ жетекшісі

Б.А.Досжанов

А.Ж.Бұхарбаева

Б.Б.Абжалелов

Г.К.Сыдықова