

БЕКІТЕМІН

«Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті» ҚеАҚ

ЭЭЭТ институтының Директоры Абдимуратов Ж.

« 27 » 04 20 21 ж.



2021-2022 жылға қабылданатын білім алушыларға арналған 8D071- Инженерия және инженерлік іс бағытының 8D07101- «Электр энергетика» білім беру бағдарламасы бойынша ЖОО компонентінің пәндері және элективті пәндер каталогы.

Каталог элективных дисциплин и дисциплин вузовского компонента по образовательной программе 8D07101- «Электрэнергетика» направление 8D071 -Инженерия и инженерное дело для обучающихся приема 2021-2022 года.

№	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline/	Пән атауы/ Название дисциплины/ Name of discipline/	Кредит саны ECTS/ Количество кредитов ECTS/ The number of credits ECTS/	Болжаулы семестр/ Предполагаемый семестр/ Estimated semester/	Пән сипаттамасы/ Описание дисциплины/ Description of discipline/	Алдыңғы директемелер/ Пререквизиты/ Prerequisites/	Кейінгі директемелер/ Пост реквизиты/ Post-reqeuses/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Department/
---	---	---	---	---	--	--	--	--

Catalog of elective disciplines and disciplines of the University component of the educational program 8D07101- «Electric power» direction 8D071- Engineering and engineering work for students in 2021-2022.

ЖОО компоненті/ Вузовский компонент/ High school component

1	AZh 7201 /AP 7201/AW 7201	Академиялық жазу/Академическое письмо/ Academic writing	3	1	Академиялық хат практикалық мысалдар мен жаттығуларды қолдана отырып, тиімді академиялық жазуды үйретеді. Академиялық жазу қабілеті университеттің ғылыми-педагогикалық қызметкерлері мен студенттеріне шетелдік ғылыми басылымдарда жариялау, халықаралық ғылыми конференцияларға қатысу, академиялық ұтқырлық бағдарламалары аясында	-	Докторлық диссертация жазу/Написани е докторской диссертации/ Writing a doctoral dissertation	ЭжРТ / ЭиРТ/ ERT
---	------------------------------------	---	---	---	--	---	---	------------------------

				<p>магистратурада немесе докторантурада оқуға кәжет.</p> <p>Курс «Академическое письмо» обучает эффективному академическому письму с использованием практических примеров и упражнений. Умение академического письма требуется научно-педагогическим работникам и обучающимся вуза для публикаций в зарубежных научных изданиях, участия в международных научных конференциях, учёбы в магистратуре или докторантуре в зарубежном вузе в рамках программ академической мобильности.</p> <p>Academic Writing teaches effective academic writing using practical examples and exercises. The ability of academic writing is required for scientific and pedagogical workers and students of a university to publish in foreign scientific publications, participate in international scientific conferences, study in a magistracy or doctoral studies in a foreign university as part of academic mobility programs.</p>				
2	GZA 7202/ MNI 7202/SR M 7202	Ғылыми зерттеу әдістері/ Методы научных исследований/ Scientific research methods	5	1	Жаратылыстану және техникалық ғылымдар саласындағы таным формалары мен зерттеу әдістері зерттеледі. Жүйелік тәсіл тәжірибені ұйымдастырудың маңызды әдісі ретінде егжей-тегжейлі қарастырылады. Деректерді өндеудің және нәтижелерді интерпретациялаудың кең таралған сандық және сапалық әдістері, сонымен бірге зерттеу объектісінің айнымалы арасындағы статикалық және динамикалық тәуелділіктерді экспериментальды анықтау әдістері сипатталған. Оңтайландыру мәселелерін шешудің әртүрлі алгоритмдері қарастырылған.	-	Докторлық диссертация жазу/Написани е докторской диссертации/ Writing a doctoral dissertation	ӨЖЭ/ ТЭУ/ИПРЕ Е

Бейіндік пәндер (БП таңдау бойынша компонент) / Профильные дисциплины (ПД-КВ)/ Profile disciplines (PD optional component)/

1	КТАКК 7301 /PZADBP 7301/BPA MIC 7301	Кіріктірілген түрлендіргіштерде асинхронды қозғалтқыштардың қорғанысын құру / Построение защит асинхронных двигателей на встроенных преобразователях / Building protection of asynchronous motors on integrated converters	5	1	<p>Пән асинхронды қозғалтқышты (АҚ) шамадан тыс жүктеме, ток, қызып кету және төмен кернеу сияқты мүмкін проблемалардан қорғау мәселелерін ұсынады, өйткені ол өнеркәсіпте атқарушы механизм ретінде қарқынды қолданылады. АҚ таймерлер, контакторлар, кернеу және Ток релелері сияқты кейбір компоненттермен қорғалуы мүмкін. Бұл әдіс өте қарапайым және механикалық динамикалық бөлшектерді қамтитын классикалық әдіс ретінде белгілі. Компьютерді және бағдарламаланатын логикалық контроллерді (PLC) қолдануға негізделген қорғаныс әдістері механикалық компоненттердің көпшілігін жояды.</p> <p>Дисциплина вводит проблематику защиты асинхронного двигателя (АД) от возможных проблем, таких как перенапряжение, ток, перегрев и пониженное напряжение, поскольку он интенсивно используется в промышленности в качестве исполнительного механизма. АД могут быть защищены с помощью некоторых компонентов, таких как таймеры, контакторы, реле напряжения и тока. Этот метод известен как классический метод, который является очень базовым и включает в себя механические динамические детали. Методы защиты, основанные на использовании компьютера и программируемого логического контроллера (ПЛК), устраняют большинство механических компонентов.</p> <p>The discipline introduces the problem of protecting the</p>	-	Докторлық диссертация жазу/Написа ние докторской диссертации / Writing a doctoral dissertation	ЭЖЖЭЖК/ ЭВИЭ/ERE
---	--	---	---	---	--	---	--	---------------------

					asynchronous motor (AD) from possible problems such as overvoltage, current, overheating and undervoltage, as it is intensively used in industry as an actuator. The AD can be protected with some components, such as timers, contactors, voltage and current relays. This method is known as the classical method, which is very basic and involves mechanical dynamic parts. Protection methods based on the use of a computer and a programmable logic controller (PLC) eliminate most mechanical components.			
2	EKGKTPR K 7302 /RZIGTPE 7302/RPUR SCFEM 7302	Электр қозғалтқыштарынан геркондар мен қоректендіру токтарын пайдаланатын релелік қорғаныс / Релейная защита использующая герконы и токи подпитки от электродвигателей / Relay protection using reed switches and feed currents from electric motors	5	1	<p>Қосылыстардағы қуат белгісін талдау негізінде құрылған электр жүйелерінің релелік қорғанысының жаңа алгоритмдері қарастырылады. Электр қозғалтқыштарын қорғауды құру және электр станцияларының ашық тарату құрылғыларын (АТҚ) қосу үшін Кирхгоф заңдарын пайдалану мүмкіндіктері көрсетіледі. Жұмыс істеу алгоритмдері берілген.</p> <p>Рассматриваются новые алгоритмы релейных защит электрических систем, построенные на основе анализа знака мощности на присоединениях. Показываются возможности использования законов Кирхгофа для построения защит электродвигателей и присоединений открытых распределительных устройств (ОРУ) электрических станций. Даются алгоритмы функционирования.</p> <p>New algorithms for relay protection of electrical systems based on the analysis of the power sign on the connections are considered. The possibilities of using Kirchhoff's laws for constructing protection of electric motors and connections of open switchgears (OPCs) of electric power stations are shown. Algorithms of functioning are given.</p>	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации /Writing a doctoral dissertation	ЭЖЖЭЖК/ ЭВИЭ/ERE

3	GTK 7303 /TZG 7303/CPRS 7303	Геркондардағы ток қорғанысы / Токовые защиты на герконах / Current protection on reed switches	4	1	<p>Геркондарда ток қорғанысын құру принциптері. Іске қосу параметрлерін таңдау. Сезімталдықты бағалау. Геркондардың көмегімен ток микропроцессорлық қорғаныстарды құру мүмкіндіктері. Геркондардағы максималды ток қорғанысының тестілік және функционалдық диагностикасы. Жиынтық тарату құрылғылары мен ток өткізгіштерде геркондарды бекіту ерекшеліктері.</p> <p>Принципы построения токовых защит на герконах. Выбор параметров срабатывания. Оценка чувствительности. Возможности построения токовых микропроцессорных защит с помощью герконов. Тестовая и функциональная диагностика максимальных токовых защит на герконах. Особенности крепления герконов в комплектных распределительных устройствах и токопроводах.</p> <p>Principles of construction of current protections on reed switches. Selection of trigger parameters. Sensitivity assessment. The possibility of constructing current microprocessor protection using reed switches. Test and functional diagnostics of maximum current protections on reed switches. Features of mounting reed switches in complete switchgears and current lines.</p>	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a doctoral dissertation	ЭЖжЭЖК/ЭВИЭ/ERE
4	МТТК 7304 /ZMTT 7304/PMCT 7304	Магниттік ток трансформаторларындағы қорғаныс / Защиты на магнитных трансформаторах тока / Protection on magnetic current	3	1	<p>Токтың магниттік трансформаторларында қорғанысты құру принциптері. Іске қосу параметрлерін таңдау. Сезімталдықты бағалау. Магниттік ток трансформаторларында әртүрлі ток қорғанысын құру мүмкіндігі. Трансформаторлар мен толық тарату құрылғыларында ток қорғанысын жүзеге асыру ерекшеліктері.</p>	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a	ЭЖжЭЖК/ЭВИЭ/ERE

		transformers			<p>Принципы построения защит на магнитных трансформаторах тока. Выбор параметров срабатывания. Оценка чувствительности. Возможность построения различных токовых защит на магнитных трансформаторах тока. Особенности реализации токовых защит в трансформаторах и комплектных распределительных устройствах.</p> <p>Principles of protection construction on magnetic current transformers. Selection of trigger parameters. Sensitivity assessment. The ability to build various current protections on magnetic current transformers. Features of the implementation of current protection in transformers and complete switchgears.</p>		doctoral dissertation	
5	OBIAKZh 7301/KUG LSVN 7301/CMF UVL7301	Өтемделген, басқарылатын және икемді асқын кернеулі желілер/Компенсированные, управляемые и гибкие линии сверхвысокого напряжения/ Compensated, managed and flexible ultra-high voltage lines.	5	1	<p>Аса жоғары кернеулі өтемделген және басқарылатын электр берілісінің желілерін құру және жұмыс істеуінің жалпы заңдылықтарымен танысу.(АЖК). Электр берілісінің икемді желілерінің құрылымын, параметрлерін және жұмыс режимін зерттеу. Параметрлерін есептеу және таңдау әдістері және олардың ұзындық бойынша кернеу мен реактивті қуатты таратуға әсері. Электр энергиясын басқару реакторлары бар желілер бойынша беру. Өуе желісі бойынша берілетін қуатты және оларды іске асырудың ықтимал жолдарын басқару тәсілдері. Айнымалы токтың шағын электр беру желілері. Жасанды табиғи қуаттың алыс электр берілісі.</p> <p>Ознакомление с общими закономерностями построения и функционирования компенсированных и управляемых линий электропередачи сверхвысокого</p>	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a doctoral dissertation	ЭЭТ/ЭЭС/ PPPS

					<p>напряжения (СВН). Изучение структуры, параметров и режимов работы гибких линий электропередачи. Методы расчета и выбора параметров и их влияния на распределение напряжения и реактивной мощности по длине. Передача электроэнергии по линиям с управляющими реакторами. Способы управления передаваемой мощности по воздушной линии и возможных путей их реализации. Компактные линии электропередачи переменного тока. Дальние электропередачи искусственной натуральной мощности.</p> <p>Introduction with the general laws of construction and operation of compensated and controlled ultra-high voltage power lines (UHV). The study of the structure, parameters and operating modes of flexible power lines. Methods for calculating and selecting parameters and their influence on the distribution of voltage and reactive power along the length. Electricity transmission through lines with control reactors. Ways to control the transmitted power over the air line and possible ways to implement them. Compact lines of alternating current electric power transmission. Long-distance power transmission of artificial natural power.</p>			
6	<p>АТЕВZhSO AK 7302 /SKULEPT 7302/SCDA CPL 7302</p>	<p>Айнымалы ток электр беріліс желілердегі статистикалық өтімдеуге арналған құрылғылар/Статические компенсирующие</p>	5	1	<p>Статикалық өтемділік құрылғылардың қасиеттері мен сипаттамаларын, параметрлерді есептеу және таңдау әдістерін және олардың ұзындық бойынша кернеу мен реактивті қуатты таратуға әсерін, желі бойынша берілетін қуатты басқару тәсілдерін және ықтимал іске асыру жолдарын білу. FACTS құрылғыларын зерттеу, әр құрылғының артықшылықтары мен кемшіліктері және олардың жұмыс істеу принциптары. Статикалық</p>	-	<p>Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации</p>	<p>ЭЭТ/ЭЭС/ PPPS</p>

		<p>устройства для линий электропередач переменного тока/ Static compensating devices for AC power lines.</p>		<p>тиристорлық компенсаторлар. Реактивті қуаттың статикалық компенсаторлары. Бойлық компенсацияның басқарылатын құрылғылары. Тұрақты токпен магниттейтін басқарылатын шунттаушы реактор. Электр беріліс желілерінің активті және реактивті қуатын кешенді реттеу.</p> <p>Овладение знанием свойств и характеристик статических компенсирующих устройств, методами расчета и выбора параметров и их влияния на распределение напряжения и реактивной мощности по длине, способами управления передаваемой мощности по линии и возможных путей реализации. Изучение устройств FACTS, преимущества и недостатки каждого устройства и принцип их действия. Статические тиристорные компенсаторы. Статические компенсаторы реактивной мощности. Управляемые устройства продольной компенсации. Управляемый шунтирующий реактор с подмагничиванием постоянным током. Комплексное регулирование активной и реактивной мощности линий электропередачи.</p> <p>Mastering the knowledge of the properties and characteristics of static compensating devices, methods for calculating and selecting parameters and their influence on the distribution of voltage and reactive power along the length, ways to control the transmitted power along the line and possible implementation ways. The study of FACTS devices, the advantages and disadvantages of each device and the principle of their operation. Static thyristor compensators. Static reactive power compensators. Managed devices for longitudinal compensation.</p>	<p>/ Writing a doctoral dissertation</p>	
--	--	--	--	---	--	--

					Controlled shunting reactor with magnetic direct current. Composite regulation of active and reactive power of power lines.			
7	AKZhKPO K 7303 /KPPSLSB N 7303/ DPCEHVL 7303	Асқын кернеулі желілердің құрылымы, параметрлері және өткізу қабілеті/Конструкция, параметры и пропускная способность линий сверх высокого напряжения/ Design, parameters and capacity of extra high voltage lines.	4	1	<p>Аса жоғары кернеулі (АЖК) әуе желілері элементтерінің параметрлері мен конструктивтік ерекшеліктерін және олардың механикалық және электрлік сипаттамаларының ерекшеліктерін зерттеу. Жоғары қашықтықтарға беру кезінде АЖК желілерінің өткізу қабілеті және оларды арттыру жолдары. АЖК желілерінің жұмыс режимдерін есептеу әдістемесін меңгеру, АЖК әуе желілерінің жұмыс режимдерін есептеу және талдаудың практикалық дағдыларын меңгеру. Айнымалы тоқтың шағын электр беру желілері. 35, 110 және 220 кВ шағын әуе желілері. Тіректердің заманауи конструкциялары. Болат көп қырлы және ықшам тіректер. Композиттік тіректер және сымдар.</p> <p>Изучение параметров и конструктивных особенностей элементов воздушных линий сверхвысокого напряжения (СВН) и особенности их механических и электрических характеристик. Пропускная способностью линий СВН и пути их повышения при передаче на большие расстояния. Освоение методик расчета режимов работы линий СВН, освоение практических навыков расчета и анализа режимов работы воздушных линий СВН. Компактные линии электропередачи переменного тока. Компактные воздушные линии 35, 110 и 220 кВ. Современные конструкции опор. Стальные многогранные и узкобазовые опоры. Композитные опоры и провода.</p>	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a doctoral dissertation	ЭЭТ/ЭЭС/ PPPS

					<p>The study of the parameters and structural features of the elements of overhead lines of extra-high voltage (UHV) and the features of their mechanical and electrical characteristics. The capacity of the UHV lines and the ways to increase them when transmitting over long distances. Mastering the methods of calculating the operating modes of the air-traffic UHV lines, the development of practical skills in calculating and analyzing the operating modes of the air-traffic UHV lines. Compact alternating current power lines. Compact overhead lines 35, 110 and 220 kV. Modern reliance structures. Steel multifaceted and narrow-base supports. Composite reliance and wires.</p>			
8	<p>ETZhRSSB BZh 7304 /CSKYRNE SS 7304/ DMCSORE NS 7304</p>	<p>Электр тораптар мен жүйелердің режимдік сенімділігін сандық бақылау және басқару жүйелері/Цифровые системы контроля и управления режимной надежности электрических сетей и системы/ Digital monitoring and control systems for the operational reliability of electrical networks and systems.</p>	3	1	<p>Электр тораптары жұмысының сенімділігі мен орнықтылығының техникалық көрсеткіштерін есептеу, электр энергетикалық жүйелер режимдерін басқару, қалыпты және авариялық режимдерде электр энергетикалық жүйелерді басқару процестерін математикалық модельдеу, электр энергетикалық жүйелердің жұмыс режимдерін автоматтандыру және басқару мәселелері, электр тораптары режимін бағалау әдістері мен алгоритмдері, орнықтылықты бағалау, аварияға қарсы басқаруды есептеу алгоритмі оқытылады; цифрлық бақылау және деректер беру базасында технологиялық және жүйелік автоматиканы енгізуді әзірлеу кезіндегі техникалық - экономикалық негіздеменің әдістері мен алгоритмдері.</p> <p>Изучаются понятия расчета технических показателей надежности и устойчивости работы элементов сети,</p>	-	<p>Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a doctoral dissertation</p>	<p>ЭЭТ/ЭЭС/ PPS</p>

				<p>управления режимами электроэнергетических систем, математического моделирования процессов управления электроэнергетических систем в нормальных и аварийных режимах, вопросы автоматизации и управления режимами работы электроэнергетических систем, методы и алгоритмы оценки режима электрической сети, оценки устойчивости, алгоритма расчета противоаварийного управления; методы и алгоритмы технико-экономического обоснования при разработке внедрения технологической и системной автоматики на базе цифрового контроля и передачи данных.</p> <p>We study the concepts of calculating the technical indicators of reliability and stability of the network elements, control the modes of electric power systems, mathematical modeling of control processes of electric power systems in normal and emergency modes, the issues of automation and control the modes of electric power systems, methods and algorithms for assessing the mode of the electric network, stability assessment, algorithm emergency control calculation; methods and algorithms of a feasibility study when developing the implementation of technological and system automation based on digital control and data transfer.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

9	ТТРА 7301 /АТТР 7301/АТТР 7301	Типтік технологиялық процестерді автоматтандыру/Автоматизация типовых технологических процессов/ Automation of typical technological processes	5	1	<p>Зерттеу нәтижелерін өңдеудің негізгі кезеңдері мен әдістері, икемді автоматтандырылған жүйелердің заманауи өндірістік өндірісі, технологиялық процестер мен жабдықтардың математикалық модельдерін құру принциптері, технологиялық ақпаратты жинау және өңдеу теориясы элементтері, басқару сигналдарын қалыптастыру, еңбекті ғылыми ұйымдастырудың негіздері зерттелген.</p> <p>Изучаются основные этапы и методы обработки результатов исследований, современное промышленное производство гибких автоматизированных системах, принципы построения математических моделей технологических процессов и оборудования, элементов теории сбора и переработки технологической информации, формирования сигналов управления, основы научной организации труда.</p> <p>The main stages and methods of processing the research results, modern industrial production of flexible automated systems, the principles of constructing mathematical models of technological processes and equipment, elements of the theory of collection and processing of technological information, the formation of control signals, the basis of the scientific organization of labor are studied.</p>	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a doctoral dissertation	ЭМЭЖ/ЭМЭП/EMED
10	EZhKZKE Y 7302 /SKEE 7302/MCE ED 7302	Электр жетегінің қазіргі заманғы кешенді энергия үнемдеушілері /Современные комплексные	5	1	Технологиялық механизмдердің жұмысының энергия үнемдейтін режимдерін қамтамасыз ететін қазіргі заманғы толық электр жетектерін басқару жүйелерін құру принциптері мен әдістері оқытылады. Айнымалы және тұрақты тоқты электр жетектерінің мақсаты, құрамы, құрылу принциптері, басқару жүйелері және	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской	ЭМЭЖ /ЭМЭП/EMED

		энергосберегающие электропривода/ Modern complete energy-saving electric drives			<p>жұмыс режимі, сондай-ақ олардың коректендіру көзіндегі желімен энергияны үнемдеудің үйлесімділігі мен энергия үйлесімдеудің қиындықтарын қарастырады.</p> <p>Изучаются принципы построения и способы реализации систем управления современными комплектными электроприводами, обеспечивающими энергосберегающие режимы работы технологических механизмов. Рассматриваются назначение, состав, принципы построения, системы управления и режимы работы комплектных электроприводов постоянного и переменного токов, а также их энергетическая совместимость с питающей сетью и проблемы энергосбережения.</p> <p>The principles of construction and methods for implementing control systems of modern complete electric drives that provide energy-saving modes of operation of technological mechanisms are studied. The purpose, composition, construction principles, control systems and operation modes of complete electric drives of direct and alternating currents, as well as their energy compatibility with the mains and problems of energy conservation are considered.</p>		диссертации / Writing a doctoral dissertation	
11	ОТМЕЕТА А 7303 /МРЕЕСМ 7303/ МІЕЕЕDC М 7303	Ортадан тепкіш механизмдердің электр жетегінің энергия тиімділігін арттыру әдістері /Методы повышения энергоэффективност	4	1	Орталықтан тепкіш қондырғылардағы энергияны үнемдеудің мүмкін жолдары, сұлбалық шешімдері және жекелеген элементтердегі шығындарды азайтатын басқару алгоритмдері қарастырылады. Автоматтандырылған электр жетегі көмегімен технологиялық процестерде энергия үнемдеуді және энергия үнемдеуді қамтамасыз ететін электр жетегін	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a	ЭМЭЖ/Э МЭП/ EMED

		и электроприводов центробежных механизмов/ Methods for improving the energy efficiency of electric drives of centrifugal mechanisms.			<p>басқару жүйесін құру әдістері мен құрылу принциптері оқытылады.</p> <p>Рассматриваются возможные пути энергосбережения в агрегатах центробежного действия, схемные решения и алгоритмы управления, минимизирующие потери в отдельных элементах. Изучаются принципы построения и способы реализации систем управления электроприводами, обеспечивающих энергосберегающие режимы работы и организацию энергопотребления в технологических процессах средствами автоматизированного электропривода.</p> <p>Possible ways of energy saving in centrifugal units, circuit solutions and control algorithms that minimize losses in individual elements are considered. The principles of construction and methods for implementing electric drive control systems that provide energy-saving modes of operation and the organization of energy consumption in technological processes by means of an automated electric drive are studied.</p>		doctoral dissertation	
12	ОМЕТPSh ZA 7304 /MIPPEPM 7304/ RFMEEP1 M 7304	Өнеркәсіптік механизмдегі энергия тиімділігінің потенциалын болжау және зерттеу әдістері/Методы исследования и прогнозирования потенциала энергоэффективности и в промышленных	3	1	<p>Негізгі стандартты басқарылатын электр жетектері және олардың жұмысының энергиялық тиімді режимдері, әртүрлі технологиялық қондырғыларда қолдану ерекшеліктері және олардың тиімділігін бағалау әдістері зерттелген.</p> <p>Изучаются основные типовые регулируемые электроприводы и энергоэффективных режимов их работы, особенностей применения в различных технологических установках и методов оценки их эффективности.</p>	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a doctoral dissertation	ЭМЭЖ /ЭМЭП/ ЕМЕД

		механизмах/ Research and forecasting methods of energy efficiency potential in industrial machinery.			The basic typical adjustable electric drives and energy-efficient modes of their operation, the features of application in various technological installations and methods for assessing their effectiveness are studied.			
13	KEYTDM 7301 /SPPTEK 7301/ MPPTESK 7301	Қазақстанда энергияны үнемдеу технологиясының дамуы және мәселелері /Современные проблемы и перспективные технологии энергосбережения в Казахстане/ Modern problems and promising technologies of energy saving in Kazakhstan.	5	1	Пән докторанттарды электр желілеріндегі энергия тиімділігі деңгейін анықтауға, электр энергиясының сапасын арттыруға және электрмен жабдықтаудағы сенімділікке жүктелген негізгі міндеттермен таныстыру мақсатын қояды. Дисциплина ставит целью ознакомить докторантов с основными задачами, возложенными на определения уровня энергоэффективности в электрических сетях, повышения качества электроэнергии и надежности в электроснабжении. The discipline aims to familiarize doctoral students with the main tasks assigned to determining the level of energy efficiency in electric networks, improving the quality of electricity and reliability in power supply.	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a doctoral dissertation	ЭЖжЭЖК/ ЭВИЭ/ERE
14	EETZB 7302 /SUPE 7302/MCP C 7302	Электр энергияны түрлендіргіштерді заманауи басқару/Современные управляемые преобразователи электроэнергии/ Modern controlled	5	1	Өртүрлі күштік энергия түрлендіргіштердің жұмыс істеу принциптері мен сипаттамалары қарастырылады; түзеткіштер, енді – импульстік түрлендіргіштер, инвенторлар, жиілік түрлендіргіштер және т.б. Рассматриваются принципы работы характеристики силовых преобразователей энергии: выпрямители, широтно – импульсные преобразователи, инверторы,	-	Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации /Writing a doctoral	ЭЖжЭЖК/ ЭВИЭ/ERE

		power converters			<p>преобразователи частоты и т.д. один из основных предметов для пользования при написании докторской диссертации.</p> <p>The principles of operation and characteristics of various power energy converters are considered; rectifiers, now-pulse converters, invertors, frequency converters.</p>		dissertation	
15	<p>ЕКККZhP BBA 7303 /MOPPVIE 7303/ MAPPRES 7303</p>	<p>Энергияның коректендірудің көзін қайта жаңартудың потенциалын болжау және бағалау әдістері/Методы оценки и прогнозирования потенциала возобновляемых источников энергии / Methods for assessing and predicting the potential of renewable energy sources</p>	4	1	<p>Пәннің міндеттері - докторанттардың білімнің берік негіздерін, жоғары математикалық мәдениетін және жаңартылатын энергия көздерінің әлеуетін болжау саласындағы өндірістік іс-әрекеттерді жүзеге асыру үшін жеткілікті практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Задачи дисциплины - формировать у докторантов твердые основы знаний, высокую математическую культуру и практические навыки, достаточные для успешной производственной деятельности в области прогнозирования потенциалов возобновляемых источников энергии.</p> <p>Problems of discipline - to form at doctoral candidates the firm bases of knowledge, high mathematical culture and practical skills sufficient for successful production activity in the field of forecasting of potentials of renewables.</p>	-	<p>Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации / Writing a doctoral dissertation</p>	ЭЖЖЭЖК/ ЭВИЭ/ERE
16	<p>ZhKKZO 7304 /SBSG 7304/MWS</p>	<p>Жел және күн қуатын заманауи өндіру/Современная ветренная и солнечная генерация/ Modern</p>	3	1	<p>Жел және күн энергиясын электр энергиясына түрлендірудің технологиялық әдістері мен принциптерін, күн және жел станцияларын жобалаудың, монтаждаудың және жөндеудің заманауи әдістерін зерттеу.</p>	-	<p>Докторлық диссертация жазу/Написание докторской диссертации</p>	ЭЖЖЭЖК/ ЭВИЭ/ERE

	G 7304	wind and solar generation		<p>Изучение принципов и технологических методов преобразования ветровой и солнечной энергии в электрическую энергию, современных методов проектирования, монтажа и наладки солнечных и ветровых станций.</p> <p>Study of the principles and technological methods of converting wind and solar energy into electric energy, modern methods of design, installation and commissioning of solar and wind stations.</p>		/ Writing a doctoral dissertation	
--	--------	---------------------------	--	--	--	-----------------------------------	--

Кафедра отырысында қарастырылды

Рассмотрено на заседании кафедры

Considered at the meeting of the department

Күні/ дата/ date « 31 » март 2021 (ж. г. у.)

Кафедра меңгерушісі: / Заведующий кафедрой: / Head of department:

ЭМЭЖ кафедрасының меңгерушісі Оржанова Ж.К. [Signature]
(ф.и.о) (қолы/подпись/signature)

БББ басшысы / Руководитель ОП / The head of the EP:

Оржанова Ж.К. [Signature]
(ф.и.о) (қолы/подпись/signature)

Келісілді

Докторантура және магистратура бағдарламалары офисінің директоры:

Директор офиса программ докторантуры и магистратуры:

Director of office doctoral and master's programs:

Естемесова Г.Д. [Signature] « 27 » 04 2021 г.
(қолы/подпись/signature) (күні/дата/date)