

БЕКІТЕМІН

«Ғұмарбек Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті» ҚеАҚ
 ЭЭ және ЭТ институтының директоры
Абдимуратов Ж.С. қолы _____
 « 21 » _____ 05 _____ 2020 ж.

2020-2021 жылға қабылданған білім алушыларға арналған 7M071 – Инженерия және инженерлік бағытының 7M07109 «Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша ЖОО компонентінің пәндері және элективті пәндер каталогы.

Каталог элективных дисциплин и дисциплин вузовского компонента по образовательной программе 7M07109- "Электр энергетика" направление 7M071 - Инженерия и инженерное дело для обучающихся приема 2020-2021 года.

Catalog of elective disciplines and disciplines of the University component of the educational program 7M07109 - "Electric engineering" direction 7M071- Engineering and engineering work for students in 2020-2021.

№	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/ Прerequisites/ Prerequisites/	Кейінгі директемелер/ Post prerequisites/ Post-requisites/	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра / Responsible Department/
---	---	---	---	---	--	---	--	--

ЖОО компоненті / Вузовский компонент / High school component

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Базалық пәндер (БП таңдау бойынша компонент) / Базовые дисциплины (БД компонент по выбору) / Basic disciplines (DB optional component) /

1	ShT 5201 /Yа 5201 5201 /FL 5201	Шетел тілі (кәсіптік)/Иностранный язык (профессиональный)/ Foreign language (professional)	2	1	Кәсіби қызметте тілдік білімді меңгеру. Оқу құралдарынан және ғылыми-техникалық, іскерлік, әлеуметтік-саяси және жалпы сипаттағы басқа да ақпарат көздерінен алынған мәтіндермен жұмыс. Типтік жазбаша мәтіндер мен құжаттардың құрылымдық құрылымы, негізгі элементтері мен стилистикалық ерекшеліктері. Монологиялық және диалогтық ауызша сөйлеудің коммуникативтік дағдыларын дамыту. Типтік лексика-грамматикалық құрылымдар және дәлелді көпшілік сөйлеудің негізгі тәсілдері.	-	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа	ТБ/ЯЗ/FL
---	---	---	---	---	--	---	---	----------

					<p>Усвоение языковых знаний в профессиональной деятельности. Работа с текстами из учебных пособий и других источников информации научно-технического, делового, социально-политического и общего характера. Структурное построение, основные элементы и стилистические особенности типовых письменных текстов и документов. Развитие коммуникативных навыков монологической и диалогической устной речи. Типовые лексико-грамматические конструкции и основные приемы аргументированных публичных выступлений.</p> <p>The assimilation of linguistic knowledge in their professional activities. Work with texts from textbooks and other sources of information of a scientific, technical, business, socio-political and general nature. Structural structure, main elements and stylistic features of typical written texts and documents. Development of communicative skills of monological and dialogical oral speech. Typical lexical and grammatical constructions and basic techniques of reasoned public speeches.</p>		магистрант a/ Research work of a master student	
2	BP 5203 /PU 5203 /MP 5203	Басқару психологиясы /Психология управления/Management psychology	2	1	<p>Білім алушыларда психология саласындағы кәсіби рефлексия дамуы, олардың қызметінің тиімділігі ғылыми тәсілге, психологиялық құзыреттілікке және психологиялық ресурстарды шебер пайдалануға байланысты. Осылайша, қоғамдық дамудың жаңа жағдайында мамандардың психологиялық-педагогикалық құзыреттілігін дамыту қажеттілігі жоғары кәсіби білім беру жүйесінде Осы курстың өзектілігін анықтайды.</p> <p>Практикалық психологиялық қызметке қызығушылықты дамыту дынталандыру.</p> <p>Развитие у обучающихся профессиональной рефлексии в области психологии, эффективность деятельности которых зависит от научного подхода, психологической компетентности и умелом использовании психологических</p>	-	Педагогика лық практика/П рактика педагогиче ская/Pedag ogical practice	РжДТ/ ДФВ/Sa PE

					<p>ресурсов. Необходимость развития психолого-педагогической компетентности специалистов в новых условиях общественного развития определяет актуальность данного курса в системе высшего профессионального образования.</p> <p>Стимулировать развитие интереса к практической психологической деятельности.</p> <p>Development of professional reflection in the field of psychology of training and education, scientific approach, psychological competence and the ability to use psychological resources. Determining the relevance of this course in the system of higher professional education.</p> <p>Formation of the main methodological principles of psychological science, its main laws, principles in the framework of teaching and upbringing in higher education, didactics, system, activity, technological and personality-oriented approaches as a methodology of psychology, as well as methods, problems and prospects for its development. Stimulating the development of interest in practical psychological activities and pedagogical creativity.</p>			
3	Men 5202 / Men 5202 / Men 5202	Менеджмент / Менеджмент / Management	2	1	<p>Бұл пән қазіргі заманғы менеджмент ғылымының маңызды мәселелерін қамтиды. Менеджментті дамытудың теориясы мен практикасы, басқару үрдістері мен ұйымдастыру элементтері, байланыстырушы үрдістер, басқару функциялары, топтық динамика және басшылық, ұйым қызметінің тиімділігін қамтамасыз ету мәселелері қарастырылады. Басқарудың теориялық негізін құрайтын ғылыми білім жүйесі беріледі, менеджмент тәжірибесін ғылыми ұсынымдармен қамтамасыз етеді.</p> <p>Данная дисциплина включает в себя наиболее важные проблемы современной науки менеджмента. Рассматриваются вопросы теории и практики развития менеджмента, элементы организации и процесса управления, связующие процессы,</p>	-	Педагогика лық практика/ Практика педагогиче ская/ Pedagogical practice	КМ/МП/ МЕ

					<p>функции управления, групповая динамика и руководство, обеспечение эффективности деятельности организаций. Дается система научных знаний, которая составляет теоретическую основу управления, обеспечивает практику менеджмента научными рекомендациями.</p> <p>This discipline includes the most important problems of modern management science. Issues of theory and practice of management development, elements of the organization and management process, connecting processes, management functions, group dynamics and management, ensuring the effectiveness of organizations are considered. A system of scientific knowledge is given, which forms the theoretical basis of management, provides management practice with scientific recommendations.</p>			
4	EEU S520 4S /KE EE 5204 / EQE SPI 5204	<p>Электрэнергетик адағы энергияны үнемдеу және электрэнергия сапасы /Качество электроэнергии и энергосбережение в электроэнергетике/ Electricity quality and energy saving in the power industry</p>	4	1	<p>Электрэнергияны үнемдеу және оңтайлы жобалау және электрмен жабдықтау жүйелерін эксплуатациялау сонымен қатар электрмен жабдықтаудың сапасы мәселелері бойынша орнықты білімдерді қалыптастыру. Электрэнергия сапасының негізгі көрсеткіштері және олардың рұқсат етілген мәндері. Электрэнергия сапасын бақылау. Электрэнергия сапасының электрмагниттік үйлесімділікке әсері. Электрэнергия сапасы көрсеткіштерін статистикалық бағалау. Өндірістік электртораптарында кернеудің сапасын көтерудің тәсілдері мен құралдары.</p> <p>Формирование устойчивых знаний по вопросам экономии электроэнергии и рационального проектирования и эксплуатации систем электроснабжения, качества электроснабжения. Основные показатели качества электроэнергии и их допустимые значения. Контроль качества электроэнергии. Влияние качества электрической энергии на электромагнитную совместимость. Статистическая оценка показателей качества электроэнергии. Способы и средства повышения качества напряжения в промышленных</p>	<p>Электроэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері /Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry</p>	<p>Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта/ Research work of a master student</p>	<p>ЭЖЖЭ ЖК/ ЭВИЭ/ ERE</p>

					<p>электросетях. Formation of sustainable knowledge on energy saving and rational design and operation of power supply systems, quality of power supply. Main indicators of electricity quality and their acceptable values. The monitoring of power quality. Influence of electrical energy quality on electromagnetic compatibility. Statistical assessment of electricity quality indicators. Methods and means of improving the quality of voltage in industrial power grids.</p>			
5	SZh B520 4 /OU K 5204 /GQ M 5204	Сапаны жалпы басқару: жалпы тәсіл және энергетикадағы нақты қолданысы /Общее управление качеством: общий подход, и конкретное применение в области энергетики/ General quality management: a general approach, and specific application in the field of energy.	4	1	<p>Өнеркәсіптік кәсіпорынның электрмен жабдықтау жүйесінде электр энергиясын ұтымды пайдалану және энергия шығынын азайту, сонымен қатар тұтынушыларды электр энергиясымен нормаланған сапа, сенімділік және тиімділік принциптері, әдістері мен техникалық құралдары туралы негізгі ақпаратты меңгеру. Сапаның негізгі көрсеткіштері электр энергиясы, сенімділік және тиімділік, энергияны үнемдеудің негізгі әдістері болып табылады.</p> <p>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. Рассматриваются основные показатели качества электрической энергией, надежностью и экономичностью, основные способы энергосбережения.</p> <p>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 electric energy with standardized quality, reliability and efficiency. The main indicators of quality of electric energy, reliability and efficiency, and the main</p>	Электроэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері /Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта/ Research work of a master student	ЭЖЖЭ ЖК/ ЭВИЭ/ ERE

					methods of energy saving are considered.			
6	EDP S 5205 /DPE 5205 /DPE E 5205	Электржабдықта рыныңдиагност икасыжәнепроф илактикалықсын ақ /Диагностика и профиспытания электрооборудо вания/ Diagnostics and preventive tests of electrical equipment	5	2	<p>Электржабдығы оқшауламасының жағдайын диагностикалау. Оқшаулама сапасының негізгі көрсеткіштері және олардың сипаттамаларының өзгеруіне әсер жасайтын нышандар. Электржабдығының оқшауламасына әсер жасайтын жылу, механикалық жәнеэлектр жүктемелері. Электроқшауламалық материалдардың сенімділігі. Профилактикалық сынақтардың әдістері. Электр машиналарының және күштік трансформаторлардың оқшаулама жағдайын бағалау. Оқшауламаны жоғары кернеумен сынау.</p> <p>Диагностика состояния изоляции электрооборудования. Основные показатели качества изоляции и факторы, влияющие на изменения их характеристик. Тепловые, механические и электрические нагрузки, действующие на изоляцию электрооборудования. Надежность электроизоляционных материалов. Методы профилактических испытаний. Оценка состояния изоляции электрических машин и силовых трансформаторов.</p> <p>Испытание изоляции повышенным напряжением.</p> <p>Diagnostics of electrical equipment insulation condition. The main indicators of insulation quality and factors affecting changes in their characteristics. Thermal, mechanical and electrical loads acting on the insulation of electrical equipment. Reliability of electrical insulation materials. Methods of preventive testing. Assessment of the insulation condition of electrical machines and power transformers. High-voltage insulation testing.</p>	Электроэнерг етиканың ғылыми техникалық мәселелері /Научно- технические проблемы электроэнерге тики / Scientific and technical problems of electric power industry	Магистран ттың ғылыми- зерттеу жұмысы /Научно- исследоват ельская работа магистрант а/ Research work of a master student	ЭЭЖ/Э ЭС/ЕР S
7	ЕОК ВКЗ А 5205 /SM	Электржабдықта рының оқшауламасыны ң күйін бағалаудың	5	2	<p>Электржабдығы оқшауламасының тозуы және ескіруі. Оқшаулама ылғалдануының ескіру процесіне және электр кедергісіне әсері. Электр машиналары оқшаулама кедергісінің температурадан тәуелділігі. Май үлгілерін газхроматографиялық талдау нәтижелері бойынша күштік</p>	Электроэнерг етиканың ғылыми техникалық мәселелері	Магистран ттың ғылыми- зерттеу жұмысы	ЭЭЖ/ ЭЭС/Е PS

	OSI 5205 / MM ASE EI 5205	қазіргі заманғы әдістері /Современные методы оценки состояния изоляции электрооборудования/ Modern methods for assessing the state of electrical equipment insulation			<p>трансформаторлардың оқшаулама жағдайын бағалау. Оқшаулағыштар сапасын бақылаудың акустикалық әдісі. Электржабдығын ағытпай бақылау әдістері. Ақауларды көзбен анықтаудың құралдары. Оқшауламаны бақылау үшін арналған жоғары айнымалы және тұрақты кернеу сынақ қондырғылары.</p> <p>Износ и старение изоляции электрооборудования. Влияние увлажнения изоляции на процесс старения и на электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления изоляции электрических машин от температуры. Оценка состояния изоляции силовых трансформаторов по результатам газохроматографического анализа проб масла. Акустический метод контроля качества изоляторов. Методы контроля без отключения электрооборудования. Визуальные средства определения дефектов Испытательные установки высокого переменного и постоянного напряжения для контроля изоляции.</p> <p>The wear and aging of insulation of electrical equipment. Influence of insulation moisture on the aging process and electrical resistance. Dependence of the insulation resistance of electric machines on temperature. Assessment of the insulation state of power transformers based on the results of gas chromatographic analysis of oil samples. The acoustic method of quality control of the insulators. Control methods without disconnecting electrical equipment. Visual means for detecting defects high AC and DC voltage Test installations for insulation monitoring.</p>	/Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry	/Научно-исследовательская работа магистранта/ Research work of a master student	
--	---	---	--	--	--	---	---	--

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

1	EEQ M 5301	Электрэнергетиканың қазіргі мәселелері/Современные проблемы	5	1	Электр энергиясын алу, беру, тарату және тұтыну үрдісінің қазіргі жағдайы мен перспективаларын зерттеу. Энергетиканың құрылымы мен жұмыс	-	Магистранттың ғылыми-	ЭМЭП /
---	------------------	---	---	---	--	---	-----------------------	--------

	/SPE 5301 / MPEP I 5301	электроэнергетики /Modern problems of electric power industry.		<p>істеуі, өңірлердің энергиямен қамтамасыз етілуі. Энергетиканың жаһандануы, мемлекетаралық байланыстар. Энергетиканы реформалау бағдарламасы. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігі. Қазіргі заманғы энергия үнемдеуші жарық көздері және олардың әлемдегі дамуы. Жаңартылатын энергетикалық ресурстарды пайдалану-жылу энергия көздерін ауыстыру және энергия үнемдеуді орталықсыздандыру.</p> <p>Изучение современного состояния и перспективы процесса получения, передачи, распределения и потребленияэлектроэнергии. Структура и функционирование энергетики, энергообеспеченность регионов. Глобализация энергетики, межгосударственные связи. Программа реформирования энергетики. Энергосбережение и энергоэффективность. Современные энергосберегающие источники света и их развитие в мире. Использование возобновляемых энергетических ресурсов – замещение тепловых источников энергии и децентрализацияэнергосбережения.</p> <p>Study of the current state and prospects of the process of receiving, transmitting, distributing and consuming electricity. Structure and functioning of energy, energy supply of regions. Globalization of energy, interstate relations. The program of reforming the energy sector. Energy saving and energy efficiency. Modern energy-saving light sources and their development in the world. Use of renewable energy resources-replacement of thermal energy sources and decentralization energysaving.</p>		зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта/ Research work of a master student	ЭВИЭ / ЭЭС
--	-------------------------	--	--	---	--	--	------------

2	MTG Т 5302 /TMN Е 5302 /TMS Е 5302	Моделдеу теориясы және ғылыми тәжірбие /Теория моделирования и научного эксперимента/ Theory of modeling and scientific experiment	5	1	<p>Энергетикалық желілер мен жүйелердегі электрфизикалық процестерді компьютерлік үлгілеумен байланысты бірқатар сұрақтар оқытылады. Эксперименттердің сандық деректер массивтерін өңдеудің классикалық алгоритмдерінің негіздері, Ғылым: математикалық статистика, ықтималдық теориясы. Нақты эксперименттерді имитациялайтын модельдерді қазіргі заманғы бағдарламалау міндеттері, Электр энергетикасы саласындағы ғылыми, техникалық мәселелерді зерттеу.</p> <p>Изучается ряд вопросов, связанных с компьютерным моделированием электрофизических процессов в энергетических сетях и системах. Основами для классических алгоритмов обработки массивов численных данных экспериментов, стали науки: математическая статистика, теория вероятности. Задачи современного программирования моделей, имитирующих достоверные натурные эксперименты, исследования научных, технических проблем в области электроэнергетики.</p> <p>A number of issues related to computer modeling of electro-physical processes in power networks and systems are studied. The foundations for classical algorithms for processing arrays of numerical data of experiments are the sciences: mathematical statistics, probability theory. Tasks of modern programming models that simulate reliable field experiments, research of scientific and technical problems in the field of electric power.</p>	-	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта / Research work of a master student	ЭЖжЭ ЖК/ ЭВИЭ/ ERE
---	--	--	---	---	--	---	--	-----------------------------

3	GITD MN 5302 /OMO D 5302 /FMP SEE 5302	Ғылыми және инженерлік тәжірбиенің деректерін модельдеу және өңдеу негіздері / Основы моделирования и обработки данных научного и инженерного эксперимента / Fundamentals of modeling and data processing of scientific and engineering experiments.	5	1	<p>Эксперименттер қатарындағы сандар массивін математикалық өңдеуге байланысты бірқатар сұрақтар зерттелді. Электр энергетикасы саласындағы көп факторлы эксперименттерді жоспарлау әдістері. Бқтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың негізгі заңдары. Инженерлік эксперименттерді, электр желілері мен жүйелеріндегі өтпелі физикалық процестерді модельдеуге және зерттеуге арналған заманауи бағдарламалық өнімдер.</p> <p>Изучается ряд вопросов, связанных с математической обработкой массивов чисел серии экспериментов. Методики планирования проведения многофакторных экспериментов в области электроэнергетики. Основные законы Теории Вероятности и Математической статистики. Современные программные продукты для симулирования инженерных экспериментов, моделей и исследований переходных физических процессов в электрических сетях и системах.</p> <p>We study a number of issues related to mathematical processing of arrays of numbers in a series of experiments. Methods for planning multi-factor experiments in the field of electric power engineering. Basic laws of Probability Theory and Mathematical statistics. Modern software products for simulating engineering experiments, models and research of transient physical processes in electrical networks and systems</p>		Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта / Research work of a master student	ЭЖжЭ ЖК/ ЭВИЭ/ ERE
4	EEU5 303 /ESE 5303/	Электрэнергетикадағы электр магниттік үйлесімдік / Электромагнитная совместимость в электроэнергетике /	5	1	Энергияның электрмеханикалық түрленуі, электр магниттік үйлесудің, электр жетегінің әртүрлі жүйелерінің құрылымы және сипаттамалары, арналымы әртүрлі жетектер жұмысы режимдерінің	Электр энергетиканың ғылыми техникалық	Магистранттың ғылыми-зерттеу	ЭМжЭ ж / ЭМЭП /

	ECEP I 5303	Electromagnetic compatibility in the electric power industry			<p>жалпы заңдылықтары қарастырылған. Техникалық құрылғылар мен жүйелердегі физикалық құбылыстарды талдау әдістері, компьютерлік техника және ақпараттық технологиялар және электртехника мен электромагниттік құбылыстардың негізгі ұғымдары және заңдары қарастырылады. Рассмотрены общие закономерности электромагнитной совместимости, электромеханического преобразования энергии, структурой и характеристиками различных систем электропривода, режимы работы приводов различного назначения. Рассматриваются методы анализа физических явлений в технических устройствах и системах; основными средствами компьютерной техники и информационных технологий и основных понятиях и законах электротехники и электромагнитных явлений. General laws of electromagnetic compatibility, Electro-mechanical energy conversion, structure and characteristics of various electric drive systems, operating modes of drives for various purposes are considered. Methods of analysis of physical phenomena in technical devices and systems are considered; the main means of computer technology and information technology and the basic concepts and laws of electrical engineering and electromagnetic phenomena.</p>	<p>мәселелері /Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry</p>	<p>жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта / Research work of a master student</p>	EMED
5	KSEP TS53 03/VS VEP	Қосалқыстанцияның екінші реттік тізбектерінің сәйкестік жұмыс режимдеріне күштік сыйымдылықтың өзгеруіне байланысты электр магниттік кәсіптік қорғау ердің әсері	5	1	<p>Электр энергетикасындағы электромагниттік үйлесімділікті, электр жетегінің жалпы физикалық заңдылықтарын, электромеханикалық жүйе элементтерінің өзара әрекеттесу сипаттамаларын, динамикалық процестердің сипатын зерттеу.</p>	<p>Электр энергетиканың ғылыми техникалық мәселелері</p>	<p>Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	ЭМжЭ ж / ЭМЭП /

	5303 / ISEE FOM 5303	/Влияние сильных внешних электромагнитных полей на режимы работы вторичных цепей подстанций/ Influence of strong external electromagnetic fields on the operation modes of secondary circuits of substations.			<p>Электромагниттік үйлесімділіктің жалпы заңдылықтары туралы білімдерін қалыптастыру, электромеханикалық энергияны түрлендіру, әр түрлі жүйелердің құрылымы мен сипаттамалары, әртүрлі мақсаттағы жетектердің жұмыс режимдері.</p> <p>Изучение электромагнитной совместимости в электроэнергетике, общих физических закономерностей электропривода, особенностей взаимодействия элементов электромеханической системы, характера динамических процессов. Формирование знания об общих закономерностях электромагнитной совместимости, электромеханического преобразования энергии, структурой и характеристиками различных систем электропривода, режимами работы приводов различного назначения.</p> <p>Study of electromagnetic compatibility in the electric power industry, General physical laws of the electric drive, features of interaction of elements of the electromechanical system, the nature of dynamic processes. Formation of knowledge about general laws of electromagnetic compatibility, Electromechanical energy conversion, structure and characteristics of various electric drive systems, operating modes of drives for various purposes.</p>	/Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry	/Научно-исследовательская работа магистранта/ Research work of a master student	EMED
6	ZhBT P 5304/ TRUP 5304 /TRP M 5304	Жобаны басқарудың теориясы мен практикасы /Теория и практика управления проектами/ Theory and practice of project management.	5	2	<p>Электрэнергетикада жобаларды басқару тәжірибесін тұжырымдау, топтағы жұмыстың, көпшілікте сөйлеудің тәжірибесін жинау. Жобаны жүйе ретінде, жобаның сыртқы, ішкі ортасын зерттеу. Жобаларды жіктеу, жобаны басқарудың прогрессивтік түрлері. Электрэнергетиканың инвестициялық мүмкіндіктерін зерттеу. Жобалық талдау. Жоба құнын бағалау. Жобаның жалпы аудиті, оны ақпараттық қамтамасыз</p>	Электрэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері /Научно-технические проблемы	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская	ИМК / МПИ / МЕЕ

				<p>ету. Жобаны басқару, электрэнергетикада жобалық тіршілік бағытының ерекшелігі.</p> <p>Формирование навыков управления проектами в электроэнергетике, получение навыков работы в группе, публичных выступлений. Исследование проекта как системы, внешней, внутренней среды проекта. Классификация проектов, прогрессивные формы управления проектом. Исследование инвестиционных возможностей электроэнергетики. Проектный анализ. Оценка стоимости проекта. Общий аудит проекта, его информационное обеспечение. Специфика управления проектами, направления проектной деятельности в электроэнергетике.</p> <p>Formation of project management skills in the electric power industry, obtaining skills of working in a group, public speaking. Research of the project as a system, external and internal environment of the project. Project classification, progressive forms of project management. Research of investment opportunities in the electric power industry. Project analysis. Cost of the project. General audit of the project, its information support. Specifics of project management, directions of project activity in the electric power industry.</p>	<p>электроэнергетика / Scientific and technical problems of electric power industry</p>	<p>работа магистранта / Research work of a master student</p>		
7	<p>IZh 5304/ IS 5304 /IS 5304</p>	<p>Инновациялық жүйелер /Иновационные системы/ Innovation system.</p>	5	2	<p>Инновациялық ойлауды дамыту үшін инновациялық жүйелердің негізгі идеяларын түсіну және экономиканың өсуі үшін инновациялар мен инновациялық жүйелердің рөлін түсіну; инновациялық ортаны анықтайтын негізгі факторлар мен көрсеткіштер; Ұлттық инновациялық саясатты білу және ұлттық инновациялық ортаны талдау; Зияткерлік меншік саласындағы НҚА және заңнама; зерттеу және бизнес-идеяларды коммерцияландыру</p>	<p>Электроэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері /Научно-технические проблемы электроэнергет</p>	<p>Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа</p>	<p>ИМК / МПИ / МЕЕ</p>

				<p>әдістерімен танысу; тауарлар мен қызметтер нарығын зерттеу; бизнес үшін тәуекелдерді анықтау және тәуекелдерді басқару механизмдерін пайдалану; нарықтық және басқа да тәуекелдерді басқару стратегиясын қолдану.</p> <p>Понимание основных идей инновационных систем для развития инновационного мышления и понимание роли инноваций и инновационных систем для роста экономики; ключевые факторы и показатели, определяющие инновационную среду; знание национальной инновационной политики и анализ национальной инновационной среды; НПА и законодательство в области Интеллектуальной собственности; знакомство с методами коммерциализации исследовательских и бизнес-идей; исследование рынка товаров и услуг; определение рисков для бизнеса и использование механизмов управления рисками, с применением стратегии управления рыночными и другими рисками.</p> <p>Understanding the main ideas of innovation systems for the development of innovative thinking and understanding the role of innovation and innovation systems for economic growth; key factors and indicators that determine the innovation environment; knowledge of national innovation policy and analysis of the national innovation environment; NPA and legislation in the field of Intellectual property; familiarity with the methods of commercialization of research and business ideas; market research of goods and services; identification of business risks and use of risk management mechanisms, using a strategy for managing market and other risks.</p>	<p>ики / Scientific and technical problems of electric power industry</p>	<p>магистрант a/ Research work of a master student</p>	
		Модуль 1 МЭЭН03-1		Электроснабжение и релейная защита			

1	EEZH AQO AB 5306 / PO- AUES 5306 / EO- ACEP S 5306	Электрэнергетикалықжүйелерді апатқа қарсы оперативті және автоматты басқару / Противоаварийное оперативное и автоматическое управление электроэнергетических систем / Emergency operation and automatic control of electric power systems.	5	2	Энергия жүйесінің электрэнергетикалық режимінің параметрлерін өлшеуді және өңдеуді, электр тораптарының және генераторлардың элементтерінің жағдайын тіркеуді, апатты процестің аймақта таралуына қарсы әсер үшін басқару командаларын және ақпаратты жеткізуді қамтамасыз ететін апатқа қарсы автоматиканың негіздері жарияланады (ПА). Өзінің энергия түйінінің, энергия ауданының, энергия бірлестігінің шектерінде апатқа қарсы автоматика апатқа қарсы басқарудың барлық мәселелерін шешеді. Изучение технических средств противоаварийного управления электроэнергетическими системами противоаварийной автоматики и способов предотвращения системных аварий с нарушением электроснабжения на длительное время и на значительной территории. Овладение с общими закономерностями передачи, переработки информации в системах оперативного и противоаварийного управления, а также приводятся алгоритмы и схемы основных устройств противоаварийной автоматики. Study of technical means of emergency control of electric power systems of emergency automation and ways to prevent system accidents with power supply disruption for a long time and on a large territory. Mastering the general laws of transmission and processing of information in operational and emergency management systems, as well as algorithms and schemes of the main devices of emergency automation.	Электрэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері / Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта / Research work of a master student	ЭЖЖЭ ЖК/ ЭВИЭ/ ERE
2	EEZh DTB AN53 08 /	Электрэнергетикалықжүйелердегі диспетчерлік және технологиялық басқарудың ақпараттық негіздері /	5	2	Диспетчерлік басқарудың барлық деңгейлерінде қалыпты және авариялық режимдерде диспетчерлік және технологиялық басқарудың негізгі функциялары мен міндеттерін зерттеу, электр	Электрэнергетиканың ғылыми техникалық	Магистранттың ғылыми-зерттеу	ЭЖЖЭ ЖК/ ЭВИЭ/ ERE

	IODT UES 5308 / IBDT MEPS 5308	Информационные основы диспетчерского и технологического управления в электроэнергетических системах / Information bases of dispatching and technological management in electric power systems.			энергетикалық режимдерді басқару үшін қажетті ақпаратты анықтау. Smart Grid желілеріндегі ақпаратты жинау, беру және өңдеудің негізгі жүйелерін зерттеу. Изучение основных функций и задач диспетчерского и технологического управления в нормальных и аварийных режимах на всех уровнях диспетчерского управления, определение необходимой информации для управления электроэнергетическими режимами. Изучение основных систем сбора, передачи и обработки информации в сетях SmartGrid.. Study of the main functions and tasks of dispatching and technological control in normal and emergency modes at all levels of dispatching control, determining the necessary information for managing electric power modes. Study of the main systems for collecting, transmitting and processing information in Smart Grid networks.	мәселелері /Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry	жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта/ Research work of a master student	
3	OKQ EZhQ ZM 5307 / SPEG PP 5307 MPPS CIE 5307	Өндірістік кәсіпорындардың энеқалаларды электрмен жабдықтаудың қазіргі заманғы мәселелері / Современные проблемы электроснабжения городов и промышленных предприятий/ Modern problems of power supply to cities and industrial enterprises.	5	2	Электр энергетикасының қазіргі дамуын ескере отырып, тұрғын, қоғамдық ғимараттар мен өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтауды есептеу әдістері мен технологияларымен таныстыру. Электр энергетикасын дамытудың қазіргі заманғы және перспективалық бағыттары туралы; қала жағдайында электр энергетикалық жүйелердің жұмыс істеу принциптері туралы. инженерлік-техникалық міндеттерді шешу үшін алынған білімді қолдану, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық объектілерін және өнеркәсіптік кәсіпорындарды жобалау үшін қойылатын негізгі талаптарды қалыптастыру. Ознакомить с методами и технологией расчета электроснабжения жилых, общественных зданий и промышленных предприятий, учитывая современное	Электр энергетиканың ғылыми-техникалық мәселелері /Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта/ Research work of a master student	ЭЖЖЭ ЖК/ ЭВИЭ/ ERE

				<p>развитие электроэнергетики. О современных и перспективных направлениях развития электроэнергетики; О принципах работы электроэнергетических систем в условиях города. об области применения различных модернизированных систем и нового оборудования; применение полученных знаний для решения конкретных инженерно-технических задач, формулировать основные требования, предъявляемые для проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства и промышленных предприятий.</p> <p>Familiarize with the methods and technology of calculating power supply for residential, public buildings and industrial enterprises, taking into account the current development of the electric power industry. About modern and perspective directions of development of electric power industry; about the principles of operation of electric power systems in the conditions of the city. About the scope of application of various modernized systems and new equipment; application of the acquired knowledge to solve specific engineering problems, formulate the basic requirements for the design of housing and communal services and industrial enterprises.</p>				
4	<p>ОТ-KEZh AZh 5305 / APES NS 5305 / CAD LMV</p>	<p>Ортажәнетөменкернеудегі электржелілерінің автоматтан дырылған жобалауы / Автоматизированное проектирование электрических сетей низкого и среднего напряжения / Computer-aided design of low-and medium-voltage</p>	5	1	<p>Ортажәнетөменкернеулі желілерде жүктеме лерді бөлу, электротехникалық жабдықтарды таңдау, ҚТТанықтау, қорғаныс элементтерінің параметрлерін таңдау, реактивті қуатты компенсациялау бойынша компьютерлік бағдарламаларды қолдану арқылы есептерді ұйымдастыруды үйренеді. Заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, жобалауда жаңа технологияларды енгізе отырып,</p>	<p>Электроэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері / Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific</p>	<p>Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта</p>	<p>ЭЖЖЭ ЖК/ ЭВИЭ/ ERE</p>

	EN 5305	electrical networks.			<p>Moeller бағдарламалық кешенін пайдалана отырып, төмен және орта кернеулі электр желілерін автоматты жою балау негіздеріне оқыту жүргізіледі.</p> <p>Изучает организацию расчетов в сетях среднего и низкого напряжения с использованием компьютерных программ по распределению нагрузок, выбору электротехнического оборудования, определения ТКЗ, выбору параметров защитных элементов, компенсации реактивной мощности. Используя современные технические и программные средства, внедряя новые технологии в проектировании, проводится обучение основам автоматизированного проектирования электрических сетей низкого и среднего напряжения с использованием программного комплекса Moeller.</p> <p>Studies the organization of calculations in medium and low voltage networks using computer programs for load distribution, selection of electrical equipment, determination of short-circuit current, selection of parameters of protective elements, reactive power compensation. Using modern technical and software tools, introducing new technologies in the design, training is conducted on the basics of computer-aided design of low-and medium-voltage electrical networks using the Moeller software package.</p>	and technical problems of electric power industry	a/ Research work of a master student	
		Модуль 2 МЭЭМ03-2			Электропривод и автоматизация промышленных установок			
1	МКК МТС 5308 / SENK S 5308 MDPC SP	Мұнайгаз құбырлы компрессорлы және мұнай тасымалдаушы станциялардың қазіргі заманғы электр жетегі / Электропривод нефтеперекачивающих и	5	2	Мұнай мен газды тасымалдағанда ортадан тепкіш сораптардың және газды айдайтын агрегаттардың жиіліктік – реттейтін асинхронды электр жетегінің жүйелеріндегі электрмагниттік және электрмеханикалық процестер өтуінің негізгі заңдылықтары қарастырылған. Түрлендіргіштердің, электр қозғалтқыштардың, сораптық және	Электроэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері / Научно-технические	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследоват	ЭМЖЭ ж / ЭМЭП / EMED

	5308	компрессорных станций нефтегазопроводов / Electric drive of oil pumping and compressor stations of oil and gas pipelines.			<p>компрессорлық агрегаттардың және құбыр өткізгіштердің қасиеттерін ескеретін электржетектердің математикалық нобайлары келтірілген. Зерттеулер «Mathcad» жүйесінің «rkadart» бағдарламасында, MATLAB Simulink бағдарлама кешенінде өткізіледі.</p> <p>Рассмотрены основные закономерности протекания электромагнитных и электромеханических процессов в системах частотно-регулируемого асинхронного электропривода центробежных насосов и газоперекачивающих агрегатов при транспортировке нефти и газа. Приводятся математические модели электроприводов, учитывающие свойства преобразователей, электродвигателей, насосных и компрессорных агрегатов и трубопроводов. Исследования проводятся в программе «rkadart» системы «Mathcad» и в программируемом комплексе MATLAB Simulink.</p> <p>The main regularities of electromagnetic and electromechanical processes in the systems of frequency-controlled asynchronous electric drive of center-flow pumps and gas-pumping units during oil and gas transportation are considered. Mathematical models of electric drives that take into account the properties of converters, electric motors, pumping and compressor units and pipelines are presented. Research is carried out in the rkadart program of the Mathcad system and in the MATLAB Simulink programming complex.</p>	проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry	ельская работа магистранта / Research work of a master student	
2	EKZh КМА 5305 / ММК ЕК 5305	Электрэнергетикалық кешендер және жүйелер компоненттерін моделдеу әдістері / Методы моделирования компонентов электротехнических	5	1	<p>Замануи компьютерлік қосымшалар қолданып электртехникалық кешендердің элементтерін нобайлау тәсілдері зерттеледі. Нысанды сипаттаудан математикалық нобайды нобайлау және экспериментті жүргізу процесі. Нобайлау</p>	Электрэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ЭМЖЭ ж / ЭМЭП / EMED

	/MMC ETS 5305	комплексов и систем./Methods of modeling of components of electro technical complexes and systems.			нәтижелерін статистикалық өңдеу әдістері қарастырылады. Оқу процесінде математикалық компьютерлік «Mathcad» және «MatLAB» қосымшаларының ең замануи нұсқалары пайдаланылады. Изучаются способы моделирования элементов электротехнических комплексов с применением современных компьютерных приложений. Процесс моделирования от описания объекта до составления математической модели и проведения эксперимента. Рассматриваются методы статистической обработки результатов моделирования. В процессе обучения используются самые современные версии математических компьютерных приложений «Mathcad» и «MatLAB». Methods of modeling elements of electrical complexes using modern computer applications are studied. The process of modeling from the description of the object to drawing up a mathematical model and conducting an experiment. Methods of statistical processing of simulation results are considered. The most modern versions of mathematical computer applications "Mathcad" and "MatLAB" are used in the training process.	/Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry	/Научно-исследовательская работа магистранта / Research work of a master student	
3	TPZh REZh 5307/ ChEA SU 5307 /FEED AZS 5307	ТП АБЖ жиіліктік және реттегіш электр жетектері / Частотнорегулируемые электропривода в АСУТП / Frequency-controlled electric drives in the automatic control system.	5	2	Пән жиіліктік – реттелетін электржетегін құрудың теориялық негіздерін, скалярлық және векторлық басқару жүйелерінің жұмыс атқару қағидаларын, АСУТП элементтері бар электржетегінің өзара әсерін зерттеуді мүмкіндік береді. Өндірістік салада жиіліктік- реттелетін электржетектерін қолданудың аумағын кеңейту ЖРЖ (ЧРП) бар басқару жүйелерін бағдарлау, диагностикалау және баптау қабілеттері бар жоғары санатты мамандарды дайындауды талап етеді.	Электрэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері /Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта	ЭМжЭ ж / ЭМЭП / EMED

					<p>Дисциплина дает возможность изучить теоретические основы построения частотно-регулируемого электропривода, принципы функционирования систем скалярного и векторного управления, взаимодействие электропривода с элементами АСУТП. Расширение области применения частотно-регулируемых электроприводов в производственной сфере требует подготовки высококвалифицированных специалистов, владеющих навыками программирования, диагностики и наладки систем управления с ЧРП.</p> <p>Discipline provides the opportunity to explore the theoretical basis for the design of frequency-adjustable electric drive, the principles of functioning of systems of scalar and vector control, the interaction of actuator elements in a process control system. Expanding the scope of application of frequency-controlled electric drives in the production sector requires the training of highly qualified specialists who possess the skills of programming, diagnostics and adjustment of control systems with PSA.</p>	and technical problems of electric power industry	a/ Research work of a master student	
4	SES-ABZh 5306/ NCSA U 5306 /NLD ACS 5306	Сызықты емес және сандық АБЖ / Нелинейные и цифровые САУ / Non linear and digital ACS.	5	2	<p>Басқару процестерін оңтайландыру мақсатымен автоматты басқарудың сызықты емес және цифрлы жүйелерін құру қағидалары, линеаризациялау әдістері және синтезі ұсынылады. ЭЕМ және микропроцессорлық техниканы қолданып, сандық бағдарламалық және оңтайлы адаптивтік басқаруы бар замануи цифрлық жүйелер қарастырылады. Control System Toolbox Simulink кеңейтулері бар бағдарланатын MATLAB кешенінде бұл жүйелердің зерттеуі жүргізіледі.</p> <p>Предлагаются принципы построения, методы линеаризации и синтеза нелинейных и цифровых систем автоматического управления с целью</p>	Электроэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері /Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта / Research work of a master	ЭМжЭ ж / ЭМЭП / EMED

					<p>оптимизации процессов управления. Рассматриваются современные цифровые системы с числовым программным и оптимальным адаптивным управлением с применением ЭВМ и микропроцессорной техники. Исследование данных систем проводится в программируемом комплексе MATLAB с расширениями ControlSystemToolboxSimulink.</p> <p>The principles of construction, methods of linearization and synthesis of nonlinear and digital automatic control systems are proposed in order to optimize control processes. Modern digital systems with numerical software and optimal adaptive control using computers and microprocessor technology are considered. The study of these systems is carried out in a programmable complex MATLAB with extensions Control System Toolbox Simulink.</p>	industry	student		
		Модуль 3 МЭЭМ03-2			Электрические сети и системы				
1	<p>ЕТАК ТР 5306 / VPPE S 5306 / WPOE N 5306</p>	<p>Электр тораптарындағы асқын кернеу мен толқындық процесстер / Волновые процессы и перенапряжения в электрических сетях/ Wave processes and overvoltage in electrical networks.</p>	5	2	<p>Электржабдығында, электр тораптарында және жүйелерде толқындар процестерінің пайда болу және даму теориясының аймағындағы білімді меңгеру. Жоғары кернеудің оқшауламалық қиыстырмаларын есептеу және талдау. Сыртқы және ішкі асқын кернеулерді есептегенде «Компьютерлік жоғарывольттік лаборатория» (CHVLaboratory) бағдарламалық кешенін пайдалану.</p> <p>Овладение знаниями в области теории возникновения и развития волновых процессов в электрооборудовании, электрических сетях и системах. Расчет и анализ изоляционных конструкций высокого напряжения. Использование программного обеспечения «Компьютерная высоковольтная лаборатория» (CHVLaboratory) при</p>	<p>Электроэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері /Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry</p>	<p>Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта/ Research work of a master student</p>	ЭЭЖ/ЭС/ЕР S	

					расчетах внешних и внутренних перенапряжений. Mastering knowledge in the field of the theory of the origin and development of wave processes in electrical equipment, electrical networks and systems. Calculation and analysis of high-voltage insulation structures. Using the software "Computer high-voltage laboratory" (CHVLaboratory) in the calculation of external and internal overvoltage.			
2	EEZh RE 5307 /RRE ES 5307 / CME PS530 7	Электр энергетикалық жүйелер режимдерінің есептеулері / Расчеты режимов электроэнергетических систем / Calculations of modes of electric power systems	5	2	Ұзақ қашықтықтарға асқын жоғары кернеуде электрэнергияны жеткізу мәселелерін зерттеу АЖК (СВН). АЖК электр тораптарының орын ауыстыру сұлбаларын құру және параметрлерін анықтау. Негізгі теңдеулер және алғашқы деректерді тапсыру тәсілдері. Қалыпты және апатты режимдерді талдау және есептеу. АЖК электрберілістер желілерінің өткізу қабілетін көтеру. Изучение вопросов передачи электроэнергии на сверх высоком напряжении (СВН) на дальние расстояния. Составление схемы замещения и определение параметров электрических сетей СВН. Основные уравнения и способы задания исходных данных. Анализ и расчеты нормального и аварийного режимов. Повышение пропускной способности линий электропередач СВН. Study of the issues of transmission of electricity at ultra-high voltage (UHV) over long distances. Drawing up a replacement scheme and determining the parameters of the UHV electric networks. Basic equations and methods for setting the source data. Analysis and calculations of normal and emergency modes. Increasing the capacity of power transmission lines UHV.	Электроэнергетиканың ғылыми техникалық мәселелері / Научно-технические проблемы электроэнергетики / Scientific and technical problems of electric power industry	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы / Научно-исследовательская работа магистранта / Research work of a master student	ЭЭЖ/ЭЭС/ЕРS
3	EZhZ hEM-	Электр жеткізу желілері элементтерінің механикалық сипа	5	2	Сымдар мен тростар, тіректер, оқшаулағыштар, желілік арматура және т. б. болыптабылатын электр	Электроэнергетиканың	Магистранттың	ЭЭЖ/ЭЭС/ЕР

	SE 5308 / MKh RELE 5308 / MCh CEPT L 5308	ттамаларыжәнеесебі / Механическиехарактеристи киирасчетэлементовлинийэ лектروпередач /The mechan- ical characteristics and the calculation of elements power transmission lines		беру желілеріэлементтерініңмеханикалықсипаттамалары мен есептеулерінталдаусаласындағыбілімдіқалыптастыру. ЭЖ элементтерініңмеханикалықжүктемелерінесептеуәдіс темелерінмеңгеру. ЭЖ элементтерінтаңдау(тіректер, оқшаулағыштар, арматураларжәне т. б.), ЭЖ элементтерінмеханикалықберіктіккеесептеу, тіректердітрассаныңбейнесібойыншаорналастыру, инженерліккұрылыстар (жерүстіқұбыры, жол, су кеңістігіжәне т. б.) арқылыөтудіесептеу, сымдар мен тростардыңмонтаждықсалақтауының көрсеткішін есептеу Формирование знаний в области анализа механических характеристик и расчетов элементов линий электропередач, которыми являются провода и тросы, опоры, изоляторы, линейная арматура и т.д.Освоение методик расчета механических нагрузок элементов ВЛ. Выбора элементов ВЛ (опор, изоляторов, арматуры и др.), расчета элементов ВЛ на механическую прочность, расстановку опор по профилю трассы, расчета перехода через инженерные сооружения (наземный трубопровод, дорогой, водным пространством и т.д.), расчета монтажных стрел провеса проводов и тросов. Formation of knowledge in the field of analysis of me- chanical characteristics and calculations of elements of power lines, which are wires and cables, supports, insula- tors, linear fittings, etc. Mastering methods for calculating mechanical loads of overhead line elements. Selection of overhead line ele- ments (supports, insulators, fittings, etc.), calculation of	ҒЫЛЫМИ техникалық мәселелері /Научно- технические проблемы электроэнергет ики / Scientific and technical problems of electric power industry	ҒЫЛЫМИ- зерттеу жұмысы /Научно- исследоват ельская работа магистрант а/ Research work of a master student	S
--	---	---	--	--	---	--	---

					overhead line elements for mechanical strength, placement of supports along the route profile, calculation of the transition through engineering structures (ground pipeline, road, water space, etc.), calculation of installation arrows of SAG of wires and cables.			
4	ETZh P 5305 / EESS 5305 / OENS 5305	Электр тораптары мен жүйелерін пайдалану /Эксплуатация электрических сетей и систем/Operation of electrical networks and systems.	5	1	<p>Энергетиканы басқарудың барлық иерархиялық деңгейлерінде электр желілері мен жүйелерін пайдалану мәселелері бойынша білімді меңгеру. Микропроцессорлық техника негізінде автоматтандырылған басқару және арнайы құрылғыларды қолдану негізінде пайдалануды жетілдірудің стратегиясы. Үлкен жүйелер мен күрделі техникалық жабдықтарды пайдалану, сондай-ақ жүйелердің жекелеген элементтерін, таратқыш құрылғылары мен желілерін, сондай-ақ жалпы энергия жүйелерін пайдалану бойынша.</p> <p>Овладения знаниями по вопросам эксплуатации электрических сетей и систем на всех иерархических уровнях управления энергетикой. Методы совершенствования эксплуатации на основе применения автоматизированного управления и специальных устройств на базе микропроцессорной техники.</p> <p>Эксплуатация больших систем сложного технического оборудования, а также по эксплуатации отдельных элементов систем, распределительных устройств сетей, а также энергосистем в целом.</p> <p>Mastering knowledge about the operation of electric networks and systems at all hierarchical levels of energy management. Methods for improving operation based on the use of automated control and special devices based on microprocessor technology. Operation of large systems</p>	-	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы /Научно-исследовательская работа магистранта/ Research work of a master student	ЭЭЖ/ЭС/ЕР S

					and complex technical equipment, as well as the operation of individual elements of systems, distribution devices and networks, as well as power systems in general.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Кафедра отырысында қарастырылды
Рассмотрено на заседании кафедры
Considered at the meeting of the department
Күні/дата/date «12» 05 2020 (ж. г. у.)

ЭЭЖ кафедрасының меңгерушісі: / Заведующий кафедрой: / Head of department:

Умбеткулов Е.К. _____
(қолы/подпись/signature)

ЭЖЖЭЖК кафедрасының меңгерушісі: / Заведующий кафедрой: / Head of department:

Тергемес Қ.Т. _____
(қолы/подпись/signature)

ЭМЖЭЖ кафедрасының меңгерушісі: / Заведующий кафедрой: / Head of department:

Оржанова Ж.К. _____
(қолы/подпись/signature)

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

Әмитов Е.Т. _____
(қолы/подпись/signature)

Келісілді

Докторантура және магистратура бағдарламалары офисінің директоры:
Директор Офиса программ докторантуры и магистратуры:
Director of Office of doctoral and master's programs:

Елеманова А.А. _____
(қолы/подпись/signature) (күні/дата/date)