

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ
ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МАНАШ ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
УНИВЕРСИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
MANASH KOZYBAYEV NORTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY



**8D07103 – Электр энергетикасы
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
8D07103 – Электроэнергетика**

**EDUCATIONAL PROGRAM
8D07103 – Electric Power Engineering**

Петропавл / Петропавловск / Petropavlovsk, 2023 г.

Образовательная программа 8D07103 – Электроэнергетика **утверждена** на заседании Правления

протокол № 11 от "31" 07 2023г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учёного совета

протокол № 17 от "30" 06 2023г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Академического совета

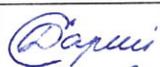
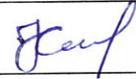
протокол № 10 от "19" 06 2023г.

Председатель АС


(подпись)

Анериева Р.С.
(ФИО)

Образовательная программа 8D07103 – Электроэнергетика разработана академическим комитетом по направлению «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень / Учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Герасимова Ю.В.	к.т.н.	доцент кафедры ЭиР	НАО СКУ им. М.Козыбаева	
ППС:				
Дарий Е.М.		ст преподаватель кафедры ЭиР	НАО СКУ им. М.Козыбаева	
Латыпов С.И.	доктор PhD	доцент кафедры ЭиР	НАО СКУ им. М.Козыбаева	
Тілеш Б.Қ.		преподаватель кафедры ЭиР	НАО СКУ им. М.Козыбаева	
Работодатели:				
Искаков Р.А.		зам.начальника управления городских электрических сетей	АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»	
Фесько В.В.		главный инженер	АО «Северо-Казахстанская распределительная электросетевая компания»	
Обучающиеся и выпускники:				
Сейдалина К.Р.		обучающийся	НАО СКУ им. М.Козыбаева	
Арыстан А.Ш.		обучающийся	НАО СКУ им. М.Козыбаева	
Беккожина Б.К.		обучающийся	НАО СКУ им. М.Козыбаева	

Экспертное заключение
на образовательную программу
8D07103 «Электроэнергетика»

Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева

1. Общая характеристика образовательной программы

Образовательная программа соответствует нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность организации обучения.

Актуальность образовательной программы заключается в том что она соответствует нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность, современным требованиям к профессиональной деятельности бакалавра

Содержание образовательной программы соответствует современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки и техники, потребностям обрабатывающей промышленности и запросам работодателей

(При экспертизе рекомендуется учитывать следующие критерии: актуальность, практикоориентированность, востребованность на рынке труда, содержание профессиональной подготовки и др.)

2. Рекомендации и заключение:

Образовательная программа рекомендуется к использованию в учебном процессе

Эксперт:

Удмурт Эльза Александровна Травничева

(ФИО, должность)

Elza
(подпись)
19.05.2015



8D07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
 8D071 – Инженерия және инженерлік іс
 D099 – Энергетика және электротехника
 8D07103 – Электр энергетикасы

1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Білім беру бағдарламасы бойынша түлек моделі	<ul style="list-style-type: none"> - электр энергетикасы саласында іргелі білімі бар, өмір бойы өзін-өзі оқытуға қабілетті; - сындарлы өзара әрекеттесуге, қойылған мақсаттарды тиімді орындау үшін шешім қабылдауға қабілетті; технологияларды барынша тиімді пайдалану кезінде өмірлік маңызды міндеттерді шешу үшін сандық құзыреттілікті көрсетеді; - шығармашылықты, шығармашылығына қабілетін және жасампаз әлеуметтік белсенділікті көрсетеді; - төзімділік, тарихи және мәдени мұраны құрметтеу арқылы әртүрлі тілдік ортада байланысады; - еліміздің әрбір азаматының өзін өзі жүзеге асыруы үшін жағдай жасауға қатысады; - табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға және тұрақты даму идеяларын қалыптастыруға бағытталған.
Білім беру бағдарламасының мақсаты	Тереңдетілген ғылыми және педагогикалық даярлығы бар жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми-зерттеу секторы үшін кадрлар даярлау.
Білім беру бағдарламасының міндеттері	<ul style="list-style-type: none"> - кәсіби саладағы өзекті ғылыми-техникалық мәселелер бойынша ғылыми-зерттеу ақпаратын жинауға, өңдеуге және жүйелеуге байланысты ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдыларын дамыту; - радиотехникалық құрылғылар мен жүйелерді өндіру кезінде жобалау-технологиялық қызметтің барлық кезеңдерінде туындайтын міндеттерді шешу үшін қажетті терең теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру; - өндірістік процесті жоспарлау, үйлестіру және ұйымдастыру кезеңдерінде тиімді басқарушылық қызметті жүзеге асыра білу үшін қажетті ұйымдастырушылық-басқарушылық құзыреттерді қалыптастыру.
Білім беру бағдарламасының ерекшеліктері	Жоқ
Білім деңгейі	Докторантура
Оқыту нысаны	Күндізгі
Оқыту мерзімі	Докторанттарды оқыту мерзімі бүкіл оқу кезеңі үшін 180 академиялық кредитті және оқу жылы үшін 60 кредитті игеру кезеңімен айқындалады және 3 жылды құрайды. Сонымен қатар, егер білім алушы оқу жылына 60 кредиттен кем немесе одан көп көлемде пәндер мен оқу қызметінің өзге де түрлерінен жеке оқу жоспарын қалыптастырса, докторанттың қалауы бойынша оқу кезеңі ұлғайтылуы немесе азайтылуы мүмкін.
Оқыту тілі	орысша, қазақша
Кредит/сағат көлемі	180/5400

Берілетін дәреже	«8D07103 – Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша PhD докторы
ББ Ұлттық біліктілік шеңбері / Салалық біліктілік шеңбері / Кәсіби стандарт негізінде әзірленген	<p>«Білім беру» саласының салалық біліктілік шеңбері, білім және ғылым саласындағы әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі ҚР БҒМ салалық комиссиясының 2019 жылғы 27 қарашадағы №3 хаттамасымен бекітілген (СБШ)</p> <p>«Энергетика» салалық біліктілік шеңбері, энергетика саласының әлеуметтік әріптестігі және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссия отырысының 2019 жылғы 25 шілдедегі №05-13-3-4/ПР хаттамасымен бекітілген (СБШ)</p> <p>Ұлттық біліктілік шеңбері, әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі Республикалық үшжақты комиссия (РҮК) отырысының 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген</p> <p>«Инновациялық жобаны сүйемелдеу» КС («Атамекен» ҚР ҰКП басқарма төрағасының орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №11 қосымша)</p> <p>«Инновациялық жобаны жобалау алдындағы прототиптеу» КС («Атамекен» ҚР ҰКП басқарма төрағасының орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы №259 бұйрығына №7 қосымша)</p> <p>«Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері (профессор-оқытушылар құрамы) үшін» КС (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 қарашадағы №591 бұйрығымен бекітілген)</p>
БХСЖ/ҰБШ/СБШ біліктілік деңгейі	8/8/8
Кәсіби қызмет саласы (ЭҚМЖ бойынша әріптік коды бар секцияның атауы)	<p>ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫМЕН, ГАЗБЕН, БУМЕН, ЫСТЫҚ СУМЕН ЖӘНЕ КОНДИЦИОНЕРЛЕНГЕН АУАМЕН ЖАБДЫҚТАУ (СЕКЦИЯ D)</p> <p>КӘСІБИ, ҒЫЛЫМИ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ (СЕКЦИЯ М)</p> <p>БІЛІМ БЕРУ (СЕКЦИЯ Р)</p>
Мамандықтар тізімі	<p>Өндірісті басқаруды ұйымдастыру жөніндегі инженер.</p> <p>Инженер-технолог.</p> <p>Инженер-электрикші.</p> <p>Инженер-энергетик.</p> <p>Педагог. Білім беру менеджері.</p> <p>Педагог. ЖОО оқытушысы.</p>
Кәсіби қызмет объектілері	Әскери-өнеркәсіптік индустрияны, көлік және байланысты, ауыл және коммуналдық шаруашылықты, білім беру және тұтыну салаларын, ғылыми-зерттеу және жобалау ұйымдарын, әртүрлі меншік нысанындағы фирмаларды қоса алғанда, барлық саладағы кәсіпорындар мен ұйымдар.
Сыртқы стейкхолдерлер (салалық қауымдастықтар, кәсіпорындар, серіктес-ЖОО және т.б.)	«СЕВКАЗЭНЕРГО» АҚ, «Солтүстік Қазақстан электр желісін тарату компаниясы» АҚ, ТОО «Петропавл электротехникалық зауыты» ЖШС Alageum Electric; «С.М. Киров атындағы зауыт» АҚ; «ПЗТМ» АҚ; «Радуга» ЖШС.
Бағдарлама әзірлеуші	Демьяненко А.В., т.ғ.к., ЭЖР кафедрасының доценті

Бағдарлама менеджері

*Кашевкин А.А., PhD докторы, ЭЖР кафедрасының
меңгерушісі*

2. ТҮЛЕКТЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСАТЫН ҚҰЗЫРЕТТЕРІ ЖӘНЕ ОҚЫТУДЫҢ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІ

Қалыптастырылатын құзыреттер	Құзыреттерді дамыту үшін пәндердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің атауы	Білім беру бағдарламасы бойынша оқытудан күтілетін нәтижелер
Көшбасшылықты басқару және ұжымды басқару қасиеттерін көрсетеді. Өзінің одан әрі кәсіби дамуын жоспарлайды және болжайды	Басқару шешімдерін қабылдау әдістері / Электр энергетикасы кәсіпорындарында жоспарлау	ОН 1. Ғылыми жобаларды іске асыру кезінде білім беру, оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу, ақпараттық-талдамалық, қаржы-шаруашылық және басқа да қызмет түрлерінің даму бағыттары мен ағымдағы міндеттерін, сондай-ақ халықаралық ынтымақтастықты дамытуды, олардың іске асырылуын қамтамасыз етуді және олардың іске асырылуы мен коммерциялануына бақылауды жүзеге асыруды айқындайды.
Мәселелерге кәсіби және жан-жақты талдау жүргізеді, тәуекел мен белгісіздік жағдайында әртүрлі сыртқы жағдайларды талдайды және салыстырады	Электрэнергетикалық жүйелерді бақылау және диагностика; Энергетикалық жүйелерді модельдеудің математикалық негіздері / Энергетикадағы математикалық және компьютерлік модельдеу; Ғылыми-зерттеу жұмысы; Зерттеу тәжірибесі; Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	ОН 2. Электрэнергетикалық объектілер мен энергия жүйесінің элементтерін талдау және синтездеу саласында, сондай-ақ оларды құру тәсілдері мен әдістері саласында жаңа және күрделі ғылыми идеяларды қалыптастырады.
Ғылыми зерттеу жүргізуде, педагогикалық және тәрбие жұмысында және ғылыми мақалалар мен монографиялар жазуда, ғылыми жазу және ғылыми коммуникация дағдыларын қолдана отырып, заманауи әдіснамалық және әдістемелік білімді пайдаланады	Ғылыми зерттеу әдістері; Академиялық жазу; Педагогикалық тәжірибе	ОН 3. Математикалық талдау, модельдеу, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қоса алғанда, қазіргі заманғы теориялар, әдіснамалар мен талдау әдістері негізінде академиялық және ғылыми тұтастықпен сипатталатын дербес ғылыми зерттеуді жүзеге асыруға қабілетті.
Проблемаларға кәсіби және жан-жақты талдау жүргізеді, тәуекел мен белгісіздік жағдайында әртүрлі сыртқы жағдайларды талдайды және салыстырады	Басқару шешімдерін қабылдау әдістері / Электр энергетикасы кәсіпорындарында жоспарлау	ОН 4. Тиімді ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру және жоспарлау, ғылыми зерттеулер, этика саласындағы болжау, үйлестіру, өзара іс-қимыл, құқықтық реттеу дағдыларын, техникалық құралдар мен ақпараттық технологиялардың даму деңгейі, электр энергетикасы саласындағы ғылыми жетістіктер, әдебиеттерді іздеу стратегиясын жоспарлау туралы білімді меңгеру.
Тиісті бағытта кең білім беруді талап ететін дербес ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызметті жүргізу дағдыларын меңгереді.	Ғылыми зерттеу әдістері; Академиялық жазу	ОН 5. Академиялық адалдық қағидаттарына сәйкес ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыруға және дербес орындауға қабілетті.
Күрделі электрэнергетикалық құрылғылар мен жүйелерді	Энергетикалық жүйелерді модельдеудің математикалық негіздері / Энергетикадағы математикалық және	ОН 6. Зерттеудің заманауи әдістері, жобалық мүмкіндіктері, ғылыми-зерттеу процесін басқару

<p>математикалық модельдеуді жүзеге асырады.</p>	<p>компьютерлік модельдеу; Ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p>және әкімшілендіру, рейтингтік ғылыми басылымдарда жариялау тәсілдері, халықаралық ғылыми форумдарға қатысу, халықаралық ғылыми жобалау қызметі туралы білімдерін көрсетеді.</p>
<p>Ғылыми зерттеулердің міндеттерін қояды, зерттеудің заманауи әдістемесін таңдайды және тиімді пайдаланады</p>	<p>Электрэнергетикалық жүйелерді бақылау және диагностика; Энергетикалық жүйелерді модельдеудің математикалық негіздері / Энергетикадағы математикалық және компьютерлік модельдеу; Ғылыми-зерттеу жұмысы; Зерттеу тәжірибесі; Докторлық диссертацияны жазу және қорғау</p>	<p>ОН 7. Шығармашылық, талдамалық және ұйымдастырушылық тәсілді талап ететін электр энергетикасының күрделі жүйелері саласындағы ғылыми-зерттеу міндеттері мен ғылыми проблемаларды айқындай және шеше алады.</p>
<p>Электрэнергетикалық объектілерді құру және пайдалану саласындағы заманауи жетістіктер және технологиялық процестерді дамыту перспективалары туралы білімі бар</p>	<p>Электрэнергетикалық жүйелерді бақылау және диагностика; Басқару шешімдерін қабылдау әдістері / Электрэнергетикалық кәсіпорындарында жоспарлау; Ғылыми-зерттеу жұмысы; Зерттеу тәжірибесі; Докторлық диссертацияны жазу және қорғау</p>	<p>ОН 8 Түрлі электрэнергетикалық объектілерді салу, сондай-ақ оларды бақылау мен диагностикалау және сараптамалық бағалау саласындағы шеберлікті көрсетеді.</p>

3. БАҒДАРЛАМА ҚҰРЫЛЫМЫ ЖӘНЕ АКАДЕМИЯЛЫҚ КОНТЕНТ:

ОҚУ ЖОСПАРЫ

Семестр	Цикл	Код	Пәндердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің атауы	Бақылау түрлері мен нысандары	Кредиттер	Барлық сағат	Дәрістер	Тәжірибелік сабақта	Зертханалық сабақта	БӨЖ	БӨЖ	Емтиханға дайындық
1	БП ЖК	AP 7201	Академиялық жазу	Емтихан, ЖН	5	150	30	15	0	15	75	15
	БП ЖК	KDES 7301	Электрэнергетикалық жүйелерді бақылау және диагностика	Емтихан, ЖН	5	150	30	15	0	15	75	15
	БП ТК	MOME/MKME 7302	Энергетикалық жүйелерді модельдеудің математикалық негіздері/Энергетикадағы математикалық және компьютерлік модельдеу	Емтихан, ЖН	5	150	30	15	0	15	75	15
	БП ТК	MPUR/PEP 7303	Басқару шешімдерін қабылдау әдістері/Электрэнергетикалық кәсіпорындарында жоспарлау	Емтихан, ЖН	5	150	30	15	0	15	75	15
	БП ЖК	MNI 7202	Ғылыми зерттеу әдістері	Емтихан, ЖН	5	150	30	15	0	15	75	15
	ҒЗЖ	Ғылыми-зерттеу жұмысы		Есепті қорғау	5	150	0	0	0	15	135	0
БАРЛЫҒЫ 1 СЕМЕСТРДЕ					30	900	150	75	0	90	510	75
2	БП ЖК	Педагогикалық тәжірибе		Есепті қорғау	10	300	0	0	0	30	270	0
	ҒЗЖ	Ғылыми-зерттеу жұмысы		Есепті қорғау	20	600	0	0	0	60	540	0
БАРЛЫҒЫ 2 СЕМЕСТРДЕ					30	900	0	0	0	90	810	0
3	ҒЗЖ	Ғылыми-зерттеу жұмысы		Есепті қорғау	30	900	0	0	0	90	810	0
БАРЛЫҒЫ 3 СЕМЕСТРДЕ					30	900	0	0	0	90	810	0
4	ҒЗЖ	Ғылыми-зерттеу жұмысы		Есепті қорғау	20	600	0	0	0	90	510	0
	БП ЖК	Зерттеу тәжірибесі		Есепті қорғау	10	300	0	0	0	30	270	0
БАРЛЫҒЫ 4 СЕМЕСТРДЕ					30	900	0	0	0	120	780	0
5	ҒЗЖ	Ғылыми-зерттеу жұмысы		Есепті қорғау	30	900	0	0	0	90	810	0
ИТОГО В 5 СЕМЕСТРЕ					30	900	0	0	0	90	810	0

Наименование циклов и дисциплин	Общая трудоемкость	
	в академических часах	в академических кредитах
Цикл базовых дисциплин (БДД)	900	30
Вузовский компонент (ВК)	300	10
Компонент по выбору (КВ)	0	0
Педагогическая практика	300	10
Цикл профилирующих дисциплин (ПДД)	450	15
Вузовский компонент (ВК)	150	5
Компонент по выбору (КВ)	300	10
Исследовательская работа	300	10
Научно-исследовательская работа	3690	123
Итоговая аттестация	360	12
<i>ИТОГО</i>	5400	180

4. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Модульдің атауы	ББ компоненттердің атауы
Жалпы кәсіби құзыреттер модулі	Ғылыми зерттеу әдістері
	Академиялық жазу
	Педагогикалық тәжірибе
	Ғылыми-зерттеу жұмысы
Кәсіби құзыреттер модулі 1	Электрэнергетикалық жүйелерді бақылау және диагностика
	Энергетикалық жүйелерді модельдеудің математикалық негіздері/Энергетикадағы математикалық және компьютерлік модельдеу
	Электрэнергетикалық кәсіпорындарында жоспарлау/Басқару шешімдерін қабылдау әдістері
	Зерттеу тәжірибесі
	Ғылыми-зерттеу жұмысы
Кәсіби құзыреттер модулі 2	Ғылыми-зерттеу жұмысы
	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау

5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНА ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАРДЫ ТІРКЕУ ПАРАҒЫ

ББ коды мен атауы:

20___/20___ оқу жылы

Білім беру бағдарламасына мынадай өзгерістер және/немесе толықтырулар енгізіледі:

1. ББ паспорты

№	Қолданыстағы тұжырым	Өзгерту және/немесе толықтыру тұжырымдамасы	Басқарма отырысының хаттамасы
1			
2			
...			

2. Түлектердің қалыптасатын құзыреттері және оқытудың күтілетін нәтижелері

№	Қолданыстағы тұжырым	Өзгерту және/немесе толықтыру тұжырымдамасы	Басқарма отырысының хаттамасы
1			
2			
...			

3. Бағдарлама құрылымы және академиялық контент

№	Қолданыстағы тұжырым	Өзгерту және/немесе толықтыру тұжырымдамасы	Басқарма отырысының хаттамасы
1			
2			
...			

4. Білім беру бағдарламасының модульдерінің сипаттамасы

№	Қолданыстағы тұжырым	Өзгерту және/немесе толықтыру тұжырымдамасы	Басқарма отырысының хаттамасы
1			
2			
...			

5. Элективті пәндер каталогы

№	Қолданыстағы тұжырым	Өзгерту және/немесе толықтыру тұжырымдамасы	Басқарма отырысының хаттамасы
1			
2			
...			

**8D07103 ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКАСЫ білім беру бағдарламасы бойынша
ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ**

Пәннің коды және атауы	Пәннің пререквизиттері	Пәннің постреквизиттері	Пәнді оқыту мақсаты	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелер (құзыреттер)
I курс					
(AP7201) Академиялық жазу	жоқ	жоқ	Білім алушыларда даярлықтың осы бағыты бойынша талаптарға сәйкес кәсіби құзыреттіліктердің белгілі бір құрамын қалыптастыру, бұл мыналарды білдіреді: академиялық ортада тиімді қарым-қатынас жасау үшін қажетті ауызша ғылыми коммуникация саласындағы құзыреттіліктерді дамыту және жетілдіру; идеяларды жазбаша түрде білдіру және оларды дәлелдеу қабілетін дамыту; эссе, мақала және аннотация жазу дағдыларын дамыту және жетілдіру; имиджді қалыптастырудың теориялық негіздерімен, механизмдерімен және әдістерімен танысу	Пән академиялық адалдық қағидаларына сәйкес зерттеу жұмысын жазу, ресімдеу, таныстыру қағидаларын зерттейді; пәнді зерттеу нәтижелері бойынша білім алушы импакт-факторы жоғары журналдарда ғылыми мақалалар жариялауға, диссертациялық зерттеу жазуға, авторлық құқықты сақтау қағидаларын, академиялық адалдық қағидаларын ескере отырып, басқа да ғылыми жұмыстарды орындауға қабілетті.	Ғылыми нәтижелерді практикаға енгізудің әлеуметтік, экономикалық, экологиялық салдары контекстінде жүргізілетін ғылыми зерттеулердің нәтижелерін болжайды; Электр энергетикасы саласындағы ғылыми зерттеулерге басшылықты жүзеге асырады; Академиялық адалдық қағидаларына сәйкес ғылыми-зерттеу қызметін дербес орындауды ұйымдастырады, академиялық адалдық қағидаларына сәйкес ғылыми-зерттеу қызметін дербес орындауды ұйымдастырады.
(KDES7301) Электрэнергетикалық жүйелерді бақылау және диагностика	жоқ	жоқ	Кейіннен пайдалану процесінде пайдалану үшін электрэнергетикалық желілердің электр жабдықтарын бұзбай бақылау мен диагностикалаудың негізгі әдістерін зерттеу, сондай-ақ электрэнергетикалық жүйелердегі бақылау мен есепке алудың қазіргі заманғы әдістерін зерттеу.	Пән электрэнергетикалық жүйеде қолданылатын технологиялық жабдықты диагностикалау әдістерін, диагностикалық ақпаратты алу және өлшеу сигналдарын түрлендіру әдістерін зерттейді.	Электрэнергетикалық жүйелердің техникалық жай-күйін диагностикалау және энергия аудиті саласындағы негізгі нормативтік-құқықтық актілерге бағдарланады; Электр жабдығының техникалық жай күйін диагностика кезінде технологиялық процестің тиімді режимдерін анықтау және қамтамасыз ету әдістерін тандайды;

					<p>Кәсіби қызметте технологиялық процестің тиімді режимдерін анықтау және қамтамасыз ету әдістерін қолданады, тақырып бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты талдайды, іздейді және пайдаланады;</p> <p>Ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдер қабылдау кезінде және өндірістік және еңбек тәртібінің сақталуын қамтамасыз ету үшін өзінің жауапкершілігі кезінде әртүрлі пікірлердің стандартты емес жағдайларын және жағдайларын талдайды;</p> <p>Электр жабдықтарының техникалық жай күйін бұзбай бақылаудың негізгі әдістерін қолдануға және кәсіпорындарда автоматтандырылған бақылау мен есепке алу әдістерін қолдануға бағдарланады;</p> <p>Нормативтік-құқықтық актілермен жұмыс істеу, ақпаратты жинау және өңдеу және құқықтық нормаларды талдау; электр және жылу энергиясын есептегіштермен жұмыс істеу; энергия аудитін жүргізу кезінде қолданылатын өлшеу құралдарын пайдалану; жабдықтың техникалық жай-күйін және оның параметрлерін тексеру дағдыларын меңгереді.</p>
(М0МЕ7302) Энергетикалық	Жок	Жок	Электрэнергетикалық жүйелерді құрудағы және математикалық модельдеудегі жалпы	Пән зияткерлік жүйелерді талдау кезеңінде де,	Электрэнергетикалық объектілер мен энергия

жүйелерді модельдеудің математикалық негіздері			зандылықтарды зерттеу, алған білімдерін одан әрі кәсіби қызметте пайдалану.	әзірлеу және іске асыру кезеңінде де электр энергетикасы саласында қолданылатын математикалық модельдеудің негізгі бағыттары мен әдістерін зерттейді.	жүйесінің элементтерін талдау және синтездеу саласында, сондай-ақ оларды құру тәсілдері мен әдістері саласында жаңа және күрделі ғылыми идеяларды қалыптастырады; Шығармашылық, талдамалық және ұйымдастырушылық тәсілді талап ететін күрделі электрэнергетикасы жүйелері саласындағы ғылыми-зерттеу міндеттері мен ғылыми проблемаларды айқындайды және шешеді; Есептеу, визуалды, математикалық және компьютерлік модельдеу және күрделі энергетикалық объектілерді жобалауды автоматтандыру, зерттеу нәтижелерін ұсыну және түсіндіру үшін компьютерлік математиканың заманауи жүйелері мен бағдарламалық пакеттерін қолданады.
(МКМЕ7302) Энергетикадағы математикалық және компьютерлік модельдеу	Жок	Жок	Энергетикалық құрылғылар мен жүйелерді математикалық модельдеудегі жалпы заңдылықтарды зерттеу; қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету арқылы құрылғылар мен жүйелерді компьютерлік модельдеу туралы білім беру	Пән электрэнергетикалық жүйелерді математикалық және компьютерлік модельдеудің негізгі бағыттары мен әдістерін зерттейді.	Электрэнергетикалық объектілер мен энергия жүйесінің элементтерін талдау және синтездеу саласында, сондай-ақ оларды құру тәсілдері мен әдістері саласында жаңа және күрделі ғылыми идеяларды қалыптастырады; Шығармашылық, талдамалық және ұйымдастырушылық тәсілді талап ететін күрделі электр энергетикасы жүйелері саласындағы ғылыми-зерттеу міндеттері мен ғылыми проблемаларды айқындайды және шешеді; Есептеу, визуалды,

					математикалық және компьютерлік модельдеу және күрделі энергетикалық объектілерді жобалауды автоматтандыру, зерттеу нәтижелерін ұсыну және түсіндіру үшін компьютерлік математиканың заманауи жүйелері мен бағдарламалық пакеттерін қолданады.
(MPUR7303) Басқару шешімдерін қабылдау әдістері	Жоқ	Жоқ	Заманауи әдістер мен құралдарды қолдана отырып күрделі жағдайларда шешімдер дайындау және қабылдау рәсімдерін құру технологиясы мен ұйымдастыру бойынша ғылыми негізделген ұсыныстарды практикалық қолдану үшін әзірлеу.	Пән шешімдер қабылданатын жағдайларды, күрделі әлеуметтік-экономикалық процестерде басқарушылық шешімдер қабылдау жағдайларын сандық және сапалық тұрғыдан түсіну тәсілдерін көрсететін деректерді өңдеу дағдыларын зерттейді.	Түрлі электрэнергетикалық объектілерді салу, сондай-ақ оларды бақылау, диагностикалау және сараптамалық бағалау саласындағы шеберлікті көрсетеді; Ғылыми жобаларды іске асыру кезінде білім беру, оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу, ақпараттық-талдамалық, қаржы-шаруашылық және басқа да қызмет түрлерінің дамуының негізгі бағыттары мен ағымдағы міндеттерін, сондай-ақ халықаралық ынтымақтастықты дамытуды, олардың іске асырылуын қамтамасыз етуді және олардың іске асырылуы мен коммерциялануына бақылауды жүзеге асыруды айқындайды; Әр түрлі мақсаттағы энергетикалық кешендер мен жүйелердің жұмыс режимдерін талдайды, жабдықтың құрамын және оның параметрлерін анықтайды, ұжымдар мен өндірістік процестердің жұмысын ұйымдастыру қабілеттерін көрсетеді
(PER7303)	Жоқ	Жоқ	Энергокомпания қызметін жылдық (ағымдағы)	Пән бизнес-жоспарларды,	Түрлі электрэнергетикалық

<p>Электрэнергетикалық кәсіпорындарында жоспарлау</p>			<p>жоспарлаудың мәнін, қызмет мақсаттарына, жоспар көрсеткіштерінің құрылымы мен құрамына, жоспарлау регламентіне және нысаналы тапсырмалардың нәтижелерін бағалауға сәйкес оны әзірлеу рәсімдеріне сәйкес бизнес-жоспардың әрбір бөлімі бойынша міндеттердің кең ауқымын көрсету. Бұл процедуралардың барлығы өзара байланысты және іс жүзінде кез келген компанияның үздіксіз мақсатты қызметінің бөлігі болып табылады</p>	<p>экономикалық қызметті жоспарлау әдістерін және энергетикалық компанияларды бюджеттеу принциптерін іске асырудың теориялық және практикалық тәсілдерін зерттейді.</p>	<p>объектілерді салу, сондай-ақ оларды бақылау, диагностикалау және сараптамалық бағалау саласындағы шеберлікті көрсетеді; Ғылыми жобаларды іске асыру кезінде білім беру, оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу, ақпараттық-талдамалық, қаржы-шаруашылық және басқа да қызмет түрлерінің дамуының негізгі бағыттары мен ағымдағы міндеттерін, сондай-ақ халықаралық ынтымақтастықты дамытуды, олардың іске асырылуын қамтамасыз етуді және олардың іске асырылуы мен коммерциялануына бақылауды жүзеге асыруды айқындайды; Әр түрлі мақсаттағы энергетикалық кешендер мен жүйелердің жұмыс режимдерін талдайды, жабдықтың құрамын және оның параметрлерін анықтайды, ұжымдар мен өндірістік процестердің жұмысын ұйымдастыру қабілеттерін көрсетеді</p>
<p>(MNI7202) Ғылыми зерттеу әдістері</p>	<p>Жок</p>	<p>Жок</p>	<p>Бұл курстың мақсаты докторанттардың ғылыми зерттеулер әдіснамасының жалпы санаттарын, ұғымдарын, принциптері мен заманауи тұжырымдамаларын игеру, сондай-ақ өз бетінше ғылыми жұмыс жүргізу, зерттеу және эксперимент жүргізу дағдыларын қалыптастыру болып табылады.</p>	<p>Пән білім алушының ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру және дербес жүзеге асыру қабілетін қамтамасыз ететін кәсіби ғылыми-зерттеу құзыреттерін қалыптастырады; пәнді зерттеу нәтижелері бойынша білім алушы Зерттеудің мақсаты мен</p>	<p>Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізудің жалпы ғылыми әдіснамасын, логикасы мен технологиясын; ғылыми/жобалық зерттеулердің мақсаттары мен міндеттерін қою тәсілдерін; эксперименттік зерттеулер жүргізу, нәтижелерді өңдеу және талдау әдістемелерін сипаттайды; Зерттеу бағыты бойынша</p>

				<p>міндеттерін қоюға, қойылған мақсатқа жетудің тиімді әдісі мен әдістерін таңдауға, ғылыми гипотезаларды тұжырымдауға және тексеруге, аспаптық құралдарды таңдауға және негіздеуге, ғылыми зерттеудің әдіснамасын негіздеуге қабілетті.</p>	<p>отандық және шетелдік тәжірибені жүйелейді; Ғылыми және жобалық зерттеулерді ұйымдастырудағы мақсаттарды тұжырымдайды және міндеттерді айқындайды; Ғылыми/жобалық зерттеулер жүргізуді жоспарлайды; Эксперимент жоспарын таңдайды және жасайды; Математикалық деректерді өңдеу әдістері мен модельдеу әдістерін қолдануды қоса алғанда, зерттеу нәтижелерін талдайды; Зерттеу және жобалау қызметінің нәтижелерін ұсынады; Академиялық адалдық қағидаттарына сәйкес дербес ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асырады.</p>
--	--	--	--	--	---

8D07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли

8D071 – Инженерия и инженерное дело

D099 – Энергетика и электротехника

8D07103 – Электроэнергетика

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Модель выпускника по образовательной программе	<ul style="list-style-type: none">- обладает фундаментальными знаниями в области электроэнергетики, способен к самообучению в течение всей жизни;- способен к конструктивному взаимодействию, принятию решений для эффективного выполнения поставленных целей; проявляет цифровую компетентность для решения жизненно важных задач при максимально эффективном использовании технологий;- проявляет креативность, способность к творчеству и созидательной социальной активности;- общается в разной языковой среде, проявляя толерантность, уважение к историческому и культурному наследию;- участвует в создании условий для самореализации каждого гражданина страны;- ориентирован на рациональное использование природных ресурсов и формирование идей устойчивого развития.
Цель образовательной программы	Подготовка кадров для системы высшего, послевузовского образования и научно-исследовательского сектора, обладающих углубленной научной и педагогической подготовкой.
Задачи образовательной программы	<ul style="list-style-type: none">- развитие навыков проведения научно-исследовательской работы, связанной со сбором, обработкой и систематизацией научно-исследовательской информации по актуальным научно-техническим проблемам в профессиональной области;- формирование углубленных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения задач, возникающих на всех этапах проектно-технологической деятельности при производстве радиотехнических устройств и систем;- формирование организационно-управленческих компетенций, необходимых для умения осуществлять эффективную управленческую деятельность на стадиях планирования, координации и организации производственного процесса.
Особенности образовательной программы	Нет
Уровень образования	Докторантура
Форма обучения	Очная
Сроки обучения	Срок обучения докторантов определяется периодом освоения 180 академических кредитов за весь период обучения и 60 кредитов за учебный год и составляет 3 года. Вместе с тем по желанию докторанта период обучения может быть увеличен или уменьшен, если обучающийся

	формирует индивидуальный учебный план из дисциплин и иных видов учебной деятельности объемом менее или более 60 кредитов за учебный год.
Язык обучения	русский, казахский
Объем кредитов/часов	180/5400
Присуждаемая степень	Доктор PhD по образовательной программе «8D07103 – Электроэнергетика»
ОП разработана на основании Национальной рамки квалификаций/ Отраслевой рамки квалификаций/ Профессионального стандарта	Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование», утверждена протоколом № 3 от 27 ноября 2019 года заседания отраслевой комиссии МОН РК по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки (ОРК) Отраслевая рамка квалификаций «Энергетика», утверждена протоколом №05 -13-3-4/ПР от 25 июля 2019 года заседания отраслевой комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений энергетической отрасли (ОРК). Национальная рамка квалификации, утвержденная протоколом заседания Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений (РТК) от 16 марта 2016 года. ПС «Сопровождение инновационного проекта» (Приложение № 11 к приказу зам.председателя правления НПП РК «Атамекен» № 259 от 24.12.2019 г.). ПС «Предпроектное прототипирование инновационного проекта» (Приложение № 7 к приказу зам.председателя правления НПП РК «Атамекен» № 259 от 24.12.2019 г.). ПС «Для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования» (Утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан № 591 от 20 ноября 2023 г.)
Уровень квалификации МСКО/НРК/ОРК	8/8/8
Область профессиональной деятельности (название секции с буквенным кодом по ОКЭД)	СНАБЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ГАЗОМ, ПАРОМ, ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ И КОНДИЦИОНИРОВАННЫМ ВОЗДУХОМ (СЕКЦИЯ D) ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ, НАУЧНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (СЕКЦИЯ M) ОБРАЗОВАНИЕ (СЕКЦИЯ P)
Перечень профессий	Инженер по организации управления производством. Инженер-технолог. Инженер-электрик. Инженер-энергетик. Педагог. Менеджер в образовании. Педагог. Преподаватель вуза.
Объекты профессиональной деятельности	Предприятия и организации всех отраслей, включая военно-промышленную индустрию, транспорт и связь, сельское и коммунальное хозяйство, сферы образования и потребления, научно-исследовательские и проектные организации, фирмы различных форм собственности.
Внешние стейкхолдеры	АО «СЕВКАЗЭНЕРГО», АО «Северо-Казахстанская

(отраслевые ассоциации, предприятия, вузы – партнеры и др.)	<i>распределительная электросетевая компания», ТОО «Петропавловский электротехнический завод» Alageim Electric; АО «Завод им. С.М. Кирова»; АО «ПЗТМ»; ТОО «Радуга».</i>
Разработчик программы	<i>Демьяненко А.В., к.т.н., доцент кафедры ЭиР</i>
Менеджер программы	<i>Кашевкин А.А., доктор PhD, заведующий кафедрой ЭиР</i>

2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые компетенции	Наименование дисциплин и других видов учебной работы для развития компетенций	Ожидаемые результаты обучения по образовательной программе
<p>Проявляет качества лидерского управления и руководства коллективом. Планирует и прогнозирует свое дальнейшее профессиональное развитие</p>	<p>Методы принятия управленческих решений / Планирование на электроэнергетических предприятиях</p>	<p>РО 1. Определяет направления развития и текущих задач образовательной, учебно-методической, научно-исследовательской, информационно-аналитической, финансово-хозяйственной и других видов деятельности при реализации научных проектов, а также развития международного сотрудничества, обеспечение их реализации и осуществление контроля за их реализацией и коммерциализацией.</p>
<p>Проводит профессиональный и всесторонний анализ проблем, анализирует и сравнивает различные внешние условия в условиях риска и неопределённости</p>	<p>Контроль и диагностика электроэнергетических систем; Математические основы моделирования энергетических систем / Математическое и компьютерное моделирование в энергетике; Научно-исследовательская работа; Исследовательская практика; Написание и защита докторской диссертации</p>	<p>РО 2. Генерирует новые и сложные научные идеи в области анализа и синтеза электроэнергетических объектов и элементов энергосистемы, а так же в области способов и методов их построения.</p>
<p>Использует современные методологические и методические знания в проведении научного исследования, в педагогической и воспитательной работе и в написании научных статей и монографий, применяя навыки научного письма и научной коммуникации</p>	<p>Методы научных исследований; Академическое письмо; Педагогическая практика</p>	<p>РО 3. Способен осуществлять самостоятельное научное исследование, характеризующееся академической и научной целостностью, на основе современных теорий, методологий и методов анализа, включая методы математического анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследований.</p>
<p>Проводит профессиональный и всесторонний анализ проблем, анализирует и сравнивает различные внешние условия в условиях риска и неопределённости</p>	<p>Методы принятия управленческих решений / Планирование на электроэнергетических предприятиях</p>	<p>РО 4. Владеет навыками организации и планирования эффективной научно-исследовательской работы, прогнозирования, координации, взаимодействия, правового регулирования в сфере научной исследований, этики, знаниями об уровне развития технических средств и информационных технологий, научных достижениях в области электроэнергетики, планирования стратегии поиска литературы.</p>
<p>Приобретет навыки ведения самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующей</p>	<p>Методы научных исследований; Академическое письмо</p>	<p>РО 5. Способен к организации и самостоятельному выполнению научно-исследовательской деятельности в соответствии с принципами академической честности.</p>

широкого образования в соответствующем направлении.		
Осуществляет математическое моделирование сложных электроэнергетических устройств и систем.	Математические основы моделирования энергетических систем / Математическое и компьютерное моделирование в энергетике; Научно-исследовательская работа	РО 6. Демонстрирует знания современных методов исследования, проектных возможностей, менеджмента и администрирования научно-исследовательского процесса, способах публикации в рейтинговых научных изданиях, участия в международных научных форумах, международной научной проектной деятельности.
Ставит задачи научных исследований, выбирает и эффективно использует современную методологию исследования	Контроль и диагностика электроэнергетических систем; Математические основы моделирования энергетических систем / Математическое и компьютерное моделирование в энергетике; Научно-исследовательская работа; Исследовательская практика; Написание и защита докторской диссертации	РО 7. Умеет определять и решать научно-исследовательские задачи и научные проблемы в области сложных систем электроэнергетики, требующих творческий, аналитический и организаторский подход.
Обладает знаниями современных достижений в области создания и эксплуатации электроэнергетических объектов и перспектив развития технологических процессов	Контроль и диагностика электроэнергетических систем; Методы принятия управленческих решений / Планирование на электроэнергетических предприятиях; Научно-исследовательская работа; Исследовательская практика; Написание и защита докторской диссертации	РО 8 Демонстрирует мастерство в области построения различных электроэнергетических объектов, а также их контроля и диагностики и экспертной оценки.

3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ И АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОНТЕНТ:

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Семестр	Цикл	Код	Наименование дисциплин и других видов учебной работы	Виды и формы контроля	Кредиты	Всего часов	указать в часах					
							Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРОП	СРО	Подготовка к экзамену
1	БД ВК	AP7201	Академическое письмо	Экзамен, ПФ	5	150	30	15	0	15	75	15
	ПД ВК	KDES 7301	Контроль и диагностика электроэнергетических систем	Экзамен, ПФ	5	150	30	15	0	15	75	15
	ПД КВ	МОМЕ/ МКМЕ 7302	Математические основы моделирования энергетических систем/Математическое и компьютерное моделирование в энергетике	Экзамен, ПФ	5	150	30	15	0	15	75	15
	ПД КВ	MPUR/ PEP 7303	Методы принятия управленческих решений/Планирование на электроэнергетических предприятиях	Экзамен, ПФ	5	150	30	15	0	15	75	15
	БД ВК	MNI 7202	Методы научных исследований	Экзамен, ПФ	5	150	30	15	0	15	75	15
	НИР	Научно-исследовательская работа		Защита отчета	5	150	0	0	0	15	135	0
ИТОГО В 1 СЕМЕСТРЕ					30	900	150	75	0	90	510	75
2	БД ВК	Педагогическая практика		Защита отчета	10	300	0	0	0	30	270	0
	НИР	Научно-исследовательская работа		Защита отчета	20	600	0	0	0	60	540	0
ИТОГО ВО 2 СЕМЕСТРЕ					30	900	0	0	0	90	810	0
3	НИР	Научно-исследовательская работа		Защита отчета	30	900	0	0	0	90	810	0
ИТОГО В 3 СЕМЕСТРЕ					30	900	0	0	0	90	810	0
4	НИР	Научно-исследовательская работа		Защита отчета	20	600	0	0	0	90	510	0
	ПД ВК	Исследовательская практика		Защита отчета	10	300	0	0	0	30	270	0
ИТОГО В 4 СЕМЕСТРЕ					30	900	0	0	0	120	780	0
5	НИР	Научно-исследовательская работа		Защита отчета	30	900	0	0	0	90	810	0
ИТОГО В 5 СЕМЕСТРЕ					30	900	0	0	0	90	810	0
6	ИА	Написание и защита докторской диссертации		Защита ДД	12	360	0	0	0	50	310	0
	НИР	Научно-исследовательская работа		Защита отчета	18	540	0	0	0	54	486	0
ИТОГО В 6 СЕМЕСТРЕ					30	900	0	0	0	104	796	0

Наименование циклов и дисциплин	Общая трудоемкость	
	в академических часах	в академических кредитах
Цикл базовых дисциплин (БД)	900	30
Вузовский компонент (ВК)	300	10
Компонент по выбору (КВ)	0	0
Педагогическая практика	300	10
Цикл профилирующих дисциплин (ПД)	450	15
Вузовский компонент (ВК)	150	5
Компонент по выбору (КВ)	300	10
Исследовательская работа	300	10
Научно-исследовательская работа	3690	123
Итоговая аттестация	360	12
<i>ИТОГО</i>	5400	180

4. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Наименование модуля	Наименование компонентов ОП
Модуль общефессиональных компетенций	Методы научных исследований
	Академическое письмо
	Педагогическая практика
	Научно-исследовательская работа
Модуль профессиональных компетенций 1	Контроль и диагностика электроэнергетических систем
	Математические основы моделирования энергетических систем / Математическое и компьютерное моделирование в энергетике
	Планирование на электроэнергетических предприятиях / Методы принятия управленческих решений
	Исследовательская практика
	Научно-исследовательская работа
Модуль профессиональных компетенций 2	Научно-исследовательская работа
	Написание и защита докторской диссертации

5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Код и наименование ОП: 8D07103 Электроэнергетика

Для набора 2025 года

В образовательную программу вносятся следующие изменения и/или дополнения:

1. Паспорт ОП

№ п/п	Действовавшая формулировка	Формулировка изменения и/или дополнения	Протокол заседания Совета директоров
1			
2			
...			

2. Формируемые компетенции выпускника и ожидаемые результаты обучения

№ п/п	Действовавшая формулировка	Формулировка изменения и/или дополнения	Протокол заседания Совета директоров
1			
2			
...			

3. Структура программы и академический контент

№ п/п	Действовавшая формулировка	Формулировка изменения и/или дополнения	Протокол заседания Совета директоров
1			
2			
...			

4. Характеристика модулей образовательной программы

№ п/п	Действовавшая формулировка	Формулировка изменения и/или дополнения	Протокол заседания Совета директоров
1			
2			
...			

5. Каталог элективных дисциплин

№ п/п	Действовавшая формулировка	Формулировка изменения и/или дополнения	Протокол заседания Совета директоров
1			
2			
...			

КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН

по образовательной программе 8D07103 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

Код и Наименование дисциплины	Пререквизиты дисциплины	Постреквизиты дисциплины	Цель изучения дисциплины	Краткое содержание дисциплины	Ожидаемые результаты изучения дисциплины (компетенции)
1 курс					
(AP7201) Академическое письмо	нет	Написание и защита докторской диссертации	Формирование у обучающихся определенного состава профессиональных компетенций в соответствии с требованиями по данному направлению подготовки, что подразумевает: развитие и совершенствование компетенций в области устной научной коммуникации, необходимой для эффективного общения в академической среде; развитие умения выражать идеи в письменном виде и аргументировать их; развитие и совершенствование навыков написания эссе, статей и аннотаций; знакомство с теоретическими основами, механизмами и методами формирования имиджа.	Дисциплина изучает правила написания, оформления, презентации исследовательской работы в соответствии с правилами академической честности; по результатам изучения дисциплины обучающийся способен опубликовать научные статьи в журналах с высоким импакт-фактором, написать диссертационное исследование, выполнять другие научные работы с учетом правил соблюдения авторских прав, правил академической честности.	Прогнозирует результаты проводимых научных исследований в контексте социальных, экономических, экологических последствий внедрения научных результатов в практику; Осуществляет руководство научными исследованиями в сфере электроэнергетики; Организует самостоятельное выполнение научно-исследовательской деятельности в соответствии с принципами академической честности.
(KDES7301) Контроль и диагностика электроэнергетических систем	нет	нет	Изучение основных методов неразрушающего контроля и диагностики электрооборудования электроэнергетических сетей для последующего использования в процессе эксплуатации, а также изучение современных методов контроля и учета в электроэнергетических системах.	Дисциплина изучает методы диагностики технологического оборудования, применяемого в электроэнергетической системе, способы получения диагностической информации и	Ориентируется в основных нормативно-правовых актах в области диагностики технического состояния и энергоаудита электроэнергетических систем; Выбирает методы определения и обеспечения эффективных режимов технологического процесса

				<p>преобразования измерительных сигналов.</p>	<p>при проведении диагностики технического состояния электрооборудования; Применяет методы определения и обеспечения эффективных режимов технологического процесса в профессиональной деятельности, производить анализ, поиск и использования научно-технической информации по тематике; Анализирует нестандартные условия и в условия различных мнений при принятии организационно-управленческих решений и свою ответственность, обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины, Ориентируется в применении основных методов неразрушающего контроля технического состояния электрооборудования и в применении методов автоматизированного контроля и учета на предприятиях; Владеет навыками работы с нормативно-правовыми актами, сбора и обработки информации и анализа правовых норм; работы со счетчиками электрической и тепловой энергии; использования средств измерений, применяемых при проведении энергоаудита; проверки технического состояния оборудования и его параметров.</p>
--	--	--	--	---	---

<p>(МОНЕ7302) Математические основы моделирования энергетических систем</p>	<p>Нет</p>	<p>Нет</p>	<p>Изучить общие закономерности в построении и математическом моделировании электроэнергетических систем, использовать полученные знания в дальнейшей профессиональной деятельности.</p>	<p>Дисциплина изучает основные направления и методы математического моделирования, применяемые в области электроэнергетики как на этапе анализа, так и на этапе разработки и реализации интеллектуальных систем.</p>	<p>Генерирует новые и сложные научные идеи в области анализа и синтеза электроэнергетических объектов и элементов энергосистемы, а так же в области способов и методов их построения; Определяет и решает научно-исследовательские задачи и научные проблемы в области сложных систем электроэнергетики, требующих творческий, аналитический и организаторский подход; Применяет современные системы компьютерной математики и пакеты программ для расчетов, визуального, математического и компьютерного моделирования и автоматизации проектирования сложных объектов энергетики, а также представления и интерпретации результатов исследования.</p>
<p>(МКМЕ7302) Математическое и компьютерное моделирование в энергетике</p>	<p>Нет</p>	<p>Нет</p>	<p>Изучить общие закономерности при математическом моделировании энергетических устройств и систем; дать знания в области компьютерного моделирования устройств и систем с помощью прикладного программного обеспечения</p>	<p>Дисциплина изучает основные направления и методы математического и компьютерного моделирования электроэнергетических систем.</p>	<p>Генерирует новые и сложные научные идеи в области анализа и синтеза электроэнергетических объектов и элементов энергосистемы, а так же в области способов и методов их построения; Определяет и решает научно-исследовательские задачи и научные проблемы в области сложных систем электроэнергетики, требующих творческий,</p>

					<p>аналитический и организаторский подход; Применяет современные системы компьютерной математики и пакеты программ для расчетов, визуального, математического и компьютерного моделирования и автоматизации проектирования сложных объектов энергетики, а также представления и интерпретации результатов исследования.</p>
(MPUR7303) Методы принятия управленческих решений	Нет	Нет	<p>Разработка для практического применения научно обоснованных рекомендаций по организации и технологии построения процедур подготовки и принятия решений в сложных ситуациях с применением современных методов и средств.</p>	<p>Дисциплина изучает навыки обработки данных, отражающих условия, в которых принимаются решения, способы количественного и качественного осмысления ситуаций принятия управленческих решений в сложных социально-экономических процессах.</p>	<p>Демонстрирует мастерство в области построения различных электроэнергетических объектов, а также их контроля, диагностики и экспертной оценки; Определяет основные направления развития и текущих задач образовательной, учебно-методической, научно-исследовательской, информационно-аналитической, финансово-хозяйственной и других видов деятельности при реализации научных проектов, а также развития международного сотрудничества, обеспечение их реализации и осуществление контроля за их реализацией и коммерциализацией; Анализирует режимы работы энергетических комплексов и систем различного</p>

					назначения, определять состав оборудования и его параметры, демонстрировать способности организации работы коллективов и производственных процессов
(PER7303) Планирование на электроэнергетических предприятиях	Нет	Нет	Показать сущность годового (текущего) планирования деятельности энергокомпании, широкий круг задач по каждому из разделов бизнес-плана в соответствии с целями деятельности, структурой и составом показателей плана, процедурами его разработки в соответствии с регламентом планирования и оценкой результатов целевых заданий. Все эти процедуры связаны между собой и на практике являются частью непрерывной целенаправленной деятельности любой компании.	Дисциплина изучает теоретические и практические подходы по реализации бизнес-планов, методов планирования хозяйственной деятельности и принципов бюджетирования энергетических компаний.	Демонстрирует мастерство в области построения различных электроэнергетических объектов, а также их контроля, диагностики и экспертной оценки; Определяет основные направления развития и текущих задач образовательной, учебно-методической, научно-исследовательской, информационно-аналитической, финансово-хозяйственной и других видов деятельности при реализации научных проектов, а также развития международного сотрудничества, обеспечение их реализации и осуществление контроля за их реализацией и коммерциализацией; Анализирует режимы работы энергетических комплексов и систем различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, демонстрировать способности организации работы коллективов и производственных процессов
(MNI7202) Методы научных исследований	Нет	Нет	Целью данного курса является освоение докторантами общих категорий, понятий, принципов и современных концепций методологии научных исследований, а также формирование	Дисциплина формирует профессиональные научно-исследовательские компетенции,	Описывает общенаучную методологию, логику и технологию проведения научно-исследовательской

			<p>навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.</p>	<p>обеспечивающие способность обучающегося к организации и самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности; по результатам изучения дисциплины обучающийся способен ставить цель и задачи исследования, выбирать эффективный способ и методы достижения поставленной цели, формулировать и проверять научные гипотезы, выбирать и обосновывать инструментальные средства, обосновать методологию научного исследования.</p>	<p>работы; приёмы постановки целей и задач научных/проектных исследований; методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; Систематизирует отечественный и зарубежный опыт по направлению исследований; Формулирует цели и определяет задачи при организации научных и проектных исследований; Планирует проведение научных/проектных исследований; Выбирает и составляет план эксперимента; Анализирует результаты исследований, включая применение математических методов обработки данных и методов моделирования; Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности; Осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в соответствии с принципами академической честности.</p>
--	--	--	--	--	--