

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНСПОРТНО-ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого совета

Академик Омаров А.Д.
30 « 03 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M07100 - «Электроэнергетика»

Направление подготовки: 7M071 - Инженерия и инженерное дело
(научно-педагогическое)

Уровень подготовки: Магистратура



СОГЛАСОВАНО:

ГОО «ФТИ» зам. директор, к.т.н.

Шейшенов Ж.

2023 г.

Алматы, 2023г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
научно - педагогической магистратуры
7M07100 –«Электроэнергетика» разработчиками Международного
транспортно-гуманитарного университета, кафедры «Автоматизация и
электроэнергетика на транспорте»

На экспертизу представлена образовательная программа по классификации области образования 7M071-Инженерия и инженерное дело, 7M07100 - «Электроэнергетика» имеет две образовательные траектории:

- 1) Электроснабжение железных дорог;
- 2) Электроснабжение городского электротранспорта, метрополитена и промышленных предприятий.

Целью данной образовательной программы является целевая подготовка специалистов высшей квалификации для энергетического и электротранспортного направления, в частности на электрифицированных рельсовых дорогах. Правильно указаны объекты по передаче, распределению и потреблению электроэнергии профессиональной деятельности выпускника.

Срок обучения по образовательной программе научно-педагогической магистратуры 7M07100 - «Электроэнергетика» составляет 2 года объемом 120 ECTS.

В каждое направление включены обязательные модули, профессиональные модули, а также модули индивидуальных образовательных траекторий. А также в описание образовательной программы были приведены актуальные предметы от работодателей.

Цель образовательной программы достигается формированием компетенций, умений, знаний посредством изучения курсов специализированных дисциплин и сочетанием их с практическими занятиями, экспериментальной работой и производственной практикой.

Обязательная часть профессиональной образовательной программы направлена на формирование управленческих, коммуникативных компетенций, состоящих из умения планировать и организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; анализа и контроля производственной деятельности подразделения.

Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения и углубления подготовки и получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с требованиями рынка труда.

Модули специальности обеспечивают теоретическую и практическую подготовку в области технологии генерации, распределения и использования электроэнергетических ресурсов.

Освоение различных методик анализа, современных инструментальных методов позволит увеличить привлекательность выпускников для работодателей.

Распределение изучаемых дисциплин и практик по семестрам соответствует логической последовательности и позволяет сбалансировать учебную нагрузку обучающихся.

Ключевые профессиональные компетенции, которые выпускники приобретут в рамках образовательной программы «Электроэнергетика» следующие:

- уметь оценивать эффективность и внедрять в производство новые технологии;
- уметь контролировать технологический процесс и качество продукции, осуществлять выбор оборудования;
- разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья и материалов и изыскивать способы утилизации отходов производства;
- знать основные принципы, методы и области применения информационных технологий в профессиональной деятельности;
- проводить эксперименты и испытания объектов в области теплоэнергетики и осуществлять научный анализ полученных данных;
- иметь навыки подготовки экспертных докладов по эксплуатации оборудования и опыт их презентации.

Сформированные компетенции позволят выпускникам магистерской программы осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях энергетической отрасли и смежных отраслях промышленности.

Считаю, что структура и содержание образовательной программы научно-педагогической магистратуры 7M07100 – «Электроэнергетика» имеет направленность на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, соответствует аналогичным магистерским программам Европейского образовательного пространства и позволяет достичь ожидаемых результатов обучения.

Рассмотренная образовательная программа рекомендуется для использования в учебном процессе по направлению подготовки кадров 7M071-Инженерия и инженерное дело согласно образовательной программе 7M07100 – «Электроэнергетика».

Эксперт:

зам. директор, к.т.н., ТОО ФТИ


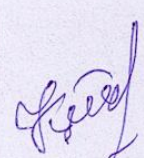
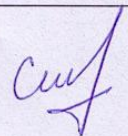

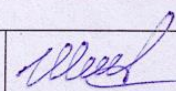
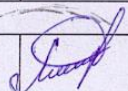
Шейшенов Ж.



Образовательная программа 7М07100 – Электроэнергетика, направления подготовки 7М071 Инженерия и инженерное дело разработана в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами высшего и послевузовского образования, утвержденного приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.

ОП утверждена решением Ученого Совета университета от 30.03.2023г., протокол № 8.

Разработчики:

Ф.И.О.	Учёная степень/учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Оралбекова А.О.	Доктор PhD	зав. кафедрой «Автоматизация и электроэнергетика на транспорте», ассоц.профессор (доцент)	МТГУ	
Профессорско-преподавательский состав:				
Кадыров Ж.Н.	Доктор технических наук, профессор	профессор кафедры «Автоматизация и электроэнергетика на транспорте»	МТГУ	
Садыков Т.Х.	Доктор физико-математических наук, профессор	профессор кафедры «Автоматизация и электроэнергетика на транспорте»	МТГУ	
Инсепов Д.Г.	Магистр	ст.преподаватель кафедры «Автоматизация и электроэнергетика на транспорте»	МТГУ	
Работодатели:				
Шейшенов Ж.	Кандидант технических наук	заместитель директора	ТОО «Физико-технический институт».	
Обучающиеся:				
Мырзахметов А.Н.			Магистрант 2 курса	

Содержание

1	Нормативные ссылки	4
2	Паспорт образовательной программы	5
3	Модель выпускника	9
4	Карта модульной образовательной программы	12
5	Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами/модулями	20

1. Нормативные ссылки

Образовательная программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов и профессиональных стандартов:

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года №319-III;
2. Государственные общеобязательные стандарты образования, утвержденные приказом Министра науки и высшего и послевузовского образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2;
3. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки РК от 20 апреля 2011 года №152;
4. Типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595;
5. Квалификационные требования, предъявляемые к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им, утвержденным приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 июня 2015 года № 391;
6. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569;
7. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, утвержденное приказом директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 4 мая 2023 года № 601 н/к;

2. Паспорт образовательной программы

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	7M0710055
2	Код и классификация области образования	7M07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
3	Код и классификация направлений подготовки	7M071 – Инженерия и инженерное дело
4	Код и группа образовательных программ	M099 – Энергетика и электротехника
5	Наименование ОП	7M07100 – Электроэнергетика
6	Вид ОП	Действующая
7	Цель ОП	Подготовка специалистов, обладающих современными знаниями по формулировке задач и программ научно-исследовательских работ в области электроэнергетики
8	Уровень по МСКО	7
9	Уровень по НРК	7
10	Уровень по ОРК	7
11	Отличительные особенности ОП	Нет
12	Перечень компетенций	<p style="text-align: center;"><i>Универсальные компетенции (УК) характеризуются тем, что выпускник должен иметь:</i></p> <p>УК 1 – способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения развивать свои инновационные способности;</p> <p>УК 2 – способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;</p> <p>УК 3 - способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;</p> <p>УК 4 – способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач;</p> <p>УК 5– способность критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности;</p> <p>УК 6– владеть навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;</p> <p>УК 7– готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>УК 8– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;"><i>Профессиональные компетенции (ПК) характеризуются тем, что выпускник</i></p> <p>ПК1 - обладать способностью и готовностью использовать углубленные знания в области естественнонаучных и гуманитарных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК2 - обладать способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 3 - обладать способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, готовностью генерировать (креативность) и использовать новые идеи, находить творческие решения профессиональных задач, готовностью принимать нестандартные решения, анализировать</p>

		<p>естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>ПК4 - обладать способностью и готовностью применять современные методы исследования проводить технические испытания и (или) научные эксперименты, оценивать результаты выполненной работы, способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы).</p> <p>ПК 5 - обладать способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы, готовностью использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии.</p> <p>ПК6 - обладать способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства, обладать готовностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений.</p> <p>ПК7 - обладать готовностью применять основы инженерного проектирования технических объектов, обладать способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 8 - обладать готовностью использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора устройств электротехнического и электроэнергетического оборудования.</p> <p>ПК9 - обладать готовностью выбирать серийное и проектировать новое электротехническое и электроэнергетическое оборудование, обладать готовностью управлять проектами электроэнергетических и электротехнических установок различного назначения.</p> <p>ПК10 - обладать способностью понимать современные проблемы научно-технического развития сырьевой базы, современные технологии утилизации отходов электроэнергетической и электротехнической промышленности, научно-техническую политику в области технологии и проектирование электроэнергетических объектов.</p> <p>ПК11 - обладать готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности.</p> <p>ПК12 - обладать готовностью решать инженерно-технические и экономические задачи с применением средств прикладного программного обеспечения, готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности.</p> <p>ПК13 - обладать способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго-и ресурсосбережения, обладать способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем.</p> <p>ПК14 - обладать способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники, обладать способностью к внедрению достижений отечественной и зарубежной науки и техники.</p> <p>ПК15 - обладать способностью управлять действующими технологическими процессами при производстве электроэнергетических и электротехнических изделий, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка.</p> <p>ПК16 - обладать готовностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии.</p>
--	--	--

		<p>ПК17 - обладать способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, обладать способностью осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и их управление.</p> <p>ПК18 - обладать способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии, обладать способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности, обладать способностью организовать работу по повышению профессионального уровня работников.</p> <p>ПК19 - обладать готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.</p> <p>ПК20 - обладать способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p> <p>ПК21 - обладать способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств материалов и готовых изделий при выполнении исследований в области проектирования и технологии изготовления электротехнической продукции и электроэнергетических объектов.</p> <p>ПК22 - обладать готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований, представлять результаты исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях.</p> <p>ПК23 - обладать способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных.</p> <p>ПК24 - обладать готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений.</p> <p>ПК25 - обладать способностью к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования, к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования.</p> <p>ПК26 - обладать способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта, обладать готовностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.</p> <p>ПК27 - обладать способностью к реализации различных форм учебной работы.</p> <p style="text-align: center;"><i>Профессионально-специализированные компетенции характеризуется тем, что выпускник должен владеть:</i></p> <p>ПСК 1 - обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматизации и телемеханики с использованием систем менеджмента качества;</p> <p>ПСК 2 - осуществлять настройку и ремонт каналовобразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов; владением принципами построения каналовобразующих устройств и способами настройки их элементов; навыками обслуживания и проектирования каналовобразующих устройств с использованием вычислительной техники;</p>
--	--	---

		<p>ПСК 3 - поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций;</p> <p>ПСК 4 - умением применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;</p> <p>ПСК 5 - владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, владением практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах; владением навыками по расчету экономической эффективности устройств; владением основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики;</p> <p>ПСК 6 - знанием основы организации управления перевозочным процессом, организацию и роль устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок; знанием эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог.</p>
13	Форма обучения	Очная
14	Язык обучения	Русский, Казахский
15	Объем кредитов	120
16	Присуждаемая степень	Магистр технических наук по образовательной программе 7M07100 - «Электроэнергетика»
17	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ07LAA00033540 от 17.02.2023г.
18	Наличие аккредитации ОП	Есть
	Наименование аккредитационного органа	Независимое Агентство по Обеспечению Качества в Образовании (IQAA)
	Срок действия аккредитации	с 29.03.2021г – 28.03.2026гг.

3. Модель выпускника

№	Название поля	Примечание
1	Наименование образовательной программы	7М07100 – Электроэнергетика
2	Присуждаемая степень	Магистр технических наук по образовательной программе 7М07100 – Электроэнергетика
3	Результаты обучения в соответствии с Дублинскими дескрипторами	<p>1) демонстрировать развивающиеся знания и понимание в области электроэнергетики, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и (или) применении идей в контексте исследования;</p> <p>2) применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для решения проблем в новой среде, и более широком междисциплинарном контексте;</p> <p>3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;</p> <p>4) четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и решения, как специалистам, так и не специалистам;</p> <p>5) применять навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в области электроэнергетики.</p>
4	Результаты обучения по образовательной программе	<p>PO1 - владеть методологией построения автоматизированных систем. управления и уметь применять её по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения;</p> <p>PO2 - быть готовым к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта;</p> <p>PO3 - знать технологию, правила и способы организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технические требования к системам электроснабжения;</p> <p>PO4 - знать способы выработки передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерности функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретические основы электротехники, техники высоких напряжений;</p> <p>PO5 - обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах. знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике; уметь ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике; владеть навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска;</p> <p>PO6 - обладать базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;</p> <p>PO7 - обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности; уметь применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта; владеть технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ;</p> <p>PO8 - знать основы правовой системы и законодательства Казахстана; быть способным и готовым использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности, быть способным к подготовке документации для создания системы менеджмента качества предприятия; быть способным составлять и оформлять оперативную документацию,</p>

		<p>предусмотренную правилами эксплуатации электроустановок и организации работы;</p> <p>PO9 - владеть методологией расчётов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий;</p> <p>PO10 - быть готовым к производственно-технологической деятельности, в установлении параметров оптимального режима работы оборудования, контроля качеством функционирования, совершенствования, модернизации и улучшения технико-экономических показателей подстанций, электрических систем и сетей, электроснабжения предприятий различных отраслей промышленности, формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым устройствам и системам;</p> <p>PO11 - быть готовым контролировать соблюдение требований безопасности жизнедеятельности; быть готовым обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качества продукции;</p> <p>PO12 - знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях; быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью; стремиться к профессиональному и личностному росту;</p> <p>PO13 - быть способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере; быть способным критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;</p> <p>PO14 - анализировать структуру и возможности основных систем передачи и преобразования информации об объектах и системах; быть готовым систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия, к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы малых коллективов исполнителей;</p> <p>PO15 - владеть умением производить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений, проводить диагностику электрооборудования систем электроснабжения.</p>
5	Область профессиональной деятельности	Область профессиональной деятельности выпускников включает разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции электроэнергетики и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования.
6	Объекты профессиональной деятельности	<p>социально-предпринимательские комплексы;</p> <p>проектные и конструкторские организации;</p> <p>местные и республиканские органы управления сельским хозяйством;</p> <p>педагогическая деятельность в высших и средне-специальных, профессионально-технических учебных заведениях технического профиля;</p> <p>научная и управленческая работа в научно-производственных учреждениях;</p> <p>управленческая деятельность в аппаратах районных, областных, республиканских структур;</p> <p>электрические станции, подстанции и электросетевые объекты энергетики;</p> <p>электроэнергетические устройства и установки.</p>
7	Виды профессиональной деятельности	<p>проектно-конструкторская деятельность ;</p> <p>производственно-технологическая деятельность;</p> <p>организационно-управленческая деятельность;</p> <p>инновационная деятельность;</p> <p>монтажно-наладочная деятельность;</p> <p>сервисно-эксплуатационная деятельность;</p> <p>научно-исследовательская;</p> <p>образовательно-педагогическая.</p>

8	Функции профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - диагностическая; - методическая; - монтажно-наладочная; - консультативная; - проектная; - экспериментально-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - экспертная; - научно-исследовательская; - образовательная и воспитательная.
9	Требования к предшествующему уровню образования	Высшее образование
10	Профессиональный стандарт	Нет

4. Карта модульной образовательной программы

Код и наименование модуля	Код и наименование дисциплины	Цикл/ компонент	Форма контроля	Семестр	Кредит	Пререквизиты	Постреквизиты	Формируемые компетенции
ФМГУа.01 Философские мировоззрение и иностранных язык	IFN 5201 История и философия науки	БД / ВК	Экзамен	1	4	Философия, Культурология (бакалавриат)	Методика преподавания специальных дисциплин	Дисциплина изучает развитие научного знания и методологии, философские аспекты науки. Она объединяет в себе исторический анализ научных открытий, исследований и теорий, а также рассмотрение философских вопросов, связанных с процессом научного познания. Исторический аспект истории и философии науки исследует эволюцию научных идей, открытий и теорий в различных областях науки на протяжении времени. Он изучает важные этапы и достижения в развитии науки, рассматривает влияние культурных, социальных и интеллектуальных факторов на формирование научных концепций и изменение научного мировоззрения.
	ГУа (Р) 5202 Иностранный язык (профессиональный)	БД / ВК	Экзамен	1	4	Иностранный язык (бакалавриат)	Научно-исследовательская работа магистранта, стажировка	Дисциплина формирует навыки использования знаний профессионального английского языка для чтения и перевода научной литературы, написания статьи, составления текстов, докладов, презентаций, проектов, коммуникативные компетенции, позволяющие свободно общаться в профессиональной среде на иностранном языке, излагать свою точку зрения с учетом условий, мотивов и целей общения, организовывать структуру и содержание международного текста, дискурса в соответствии с требованиями жанра и целью общения
РР 02 Педагогические	РУ 5203 Психология управления	БД / ВК	Экзамен	1	4	Психология, Культурология (бакалавриат)	Исследовательская практика, Стажировка	Дисциплина изучает психологические аспекты управления организациями и людьми в рабочей среде. Она объединяет знания из области психологии, управления, социологии, антропологии и других наук. Дисциплина изучает, как управляющие и руководители влияют на поведение, мотивацию, коммуникацию, конфликты, решение проблем и принятие решений у работников. Основные темы изучаемые в психологии управления включают в себя: мотивация и стимулирование работников; лидерство и управленческие стили; коммуникация и межличностные отношения в рабочей среде; организационная культура и изменения в организации; конфликты и их разрешение; развитие личностных и профессиональных навыков работников; психологические аспекты рекрутинга и отбора персонала.

PP 02 Психолого-педагогические	PVZh 5206 Педагогика высшей школы	БД / ВК	Экзамен	1	4	Философия, Культурология (бакалавриат)	Методика преподавания специальных дисциплин	Дисциплина изучает основы обучения и воспитания студентов в высшем образовании. Она объединяет знания из области педагогики, психологии, социологии и других наук. Педагогика высшей школы изучает процессы обучения и воспитания студентов в вузах, включая принципы организации учебного процесса, формы и методы обучения, оценку знаний и результатов обучения, разработку учебных планов и программ. Она также исследует влияние факторов, таких как социальная среда, культурные особенности, общественные требования и новые технологии на образовательный процесс. Педагогика высшей школы помогает развивать эффективные методы обучения и воспитания студентов в вузах, формировать необходимые знания и навыки у выпускников.
	PP 5207 Педагогическая практика	БД / ВК	Дифференцирован	1	4	Философия, Культурология (бакалавриат)	Методика преподавания специальных дисциплин	Педагогическая практика является важной частью профессиональной подготовки магистрантов, так как она позволяет им получить практические навыки преподавания и обучения, а также узнать особенности работы преподавателя в высшем учебном заведении. В рамках педагогической практики магистранты могут принимать участие в проведении занятий по различным дисциплинам бакалавриата. Они могут выступать в роли ассистентов преподавателя, производить самостоятельные занятия в подгруппах студентов, разрабатывать учебные материалы и тестовые задания, а также участвовать в организации и проведения практических занятий, лекций и семинаров.
КЕИТ 03 Качество в электроэнергетике и информационные технологии	SMKEE 5204 Система менеджмента качества в электроэнергетике	БД / КВ	Экзамен	1	5	Менеджмент в электроэнергетике, Управление качеством в электроэнергетике (бакалавриат)	Современные проблемы электроэнергетики, Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает теоретические основы менеджмента, развитие теории и практики менеджмента, организация как функция управления, анализ внешней и внутренней среды организации, информационно-коммуникационное обеспечение менеджмента, принятие управленческих решений, управление организационными изменениями, коммуникации и мотивации в менеджменте, правила проведения деловых бесед, работа в командах, управление конфликтами и изменениями, регулирование и контроль в системе менеджмента.
	УКЕ 5204 Управление качеством в электроэнергетике					Менеджмент в электроэнергетике, Управление качеством в электроэнергетике (бакалавриат)	Современные проблемы электроэнергетики Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает аспекты общей функции управления электроэнергетического хозяйства, которые определяют политику в области качества, цели и ответственность, а также осуществляют их с помощью таких средств, как планирование качества, управление качеством, обеспечение качества и улучшение качества в рамках системы качества в электроэнергетике.

КЕИГ 03 Качество в электроэнергетике и информационных технологиях	РМРЕСЕVM 5205 Принципы и методы построения электротехнических систем на ЭВМ	БД / КВ	Экзамен	1	5	Промышленная электро-ника, Информационно-измерительная техника, Электрические сети и системы (бакалавриат)	Системы автоматизированного проектирования, Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает применение компьютерных технологий для моделирования научного эксперимента в электроэнергетике, его программного обеспечения с применением компьютерных технологий
	ITE 5205 Информационные технологии в электроэнергетике					Промышленная электроника, Информационно-измерительная техника, Электрические сети и системы (бакалавриат)	Системы автоматизированного проектирования, Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает в области компьютерных технологий и технологий функционирования современных глобальных сетей, методов обработки и управления передачей информации в различных телекоммуникационных системах для решения задач электроэнергетики.
	MPSD 5208 Методика преподавания специальных дисциплин	БД / КВ	Экзамен	2	5	История и философия науки, Педагогика высшей школы, Педагогическая практика	Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает методы и технологии обучения специальным дисциплинам, которые необходимы для подготовки студентов в конкретной области знаний или профессии, методика специальных дисциплин занимается изучением того, как преподавать эти дисциплины, какие методы обучения и оценки использовать, какие материалы и инструменты использовать для обучения, как организовать практическую работу и как обеспечить необходимый уровень квалификации и знаний.
	OPNI 5208 Организация и планирование научных исследований					История и философия науки, Педагогика высшей школы, Педагогическая практика	Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает для успешного организационного и планировочного аспекта научных исследований, они изучают методы формулирования исследовательских вопросов, разработки гипотез, выбора подходящих методов сбора и анализа данных, а также оценки рисков и контроля качества исследования.
	SAP 5203	БД / КВ	Экзамен	2	5	Проектирование систем	Оптимизация работы электрооборудования	В дисциплине рассмотрены вопросы решения чертежно-графических задач средствами двумерной графики, типовые вопросы подготовки конструкторской документации, способы решения задач проектирования транспортных сооружений

	Системы автоматизированного проектирования					электроснабжения (бакалавриат)	вания электростанций и подстанций, Научно-исследовательская работа магистранта	методами трехмерного твердотельного моделирования, применения компьютерных технологий в изучении геометрических и графических задач
ПТЕ 04 Инновационные технологии в электроэнергетике	SPE 5302 Современные проблемы электроэнергетики	ПД / ВК	Экзамен	2	5	Электромагнитная совместимость, Энергосбережение в электроэнергетике, Возобновляемые источники энергии (бакалавриат)	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает современные проблемы электроэнергетики с учетом системы компетенций в области энергетики и в смежных с ней областях, понимания на примере энергетики логики научного прогресса, его позитивных и негативных последствий для общества.
	EESP 5304 Электроустановки электрических станций и подстанций	ПД / ВК	Экзамен	2	5	Электрические сети и системы, Электромеханика и электротехническое оборудование, Тяговые подстанции (бакалавриат)	Оптимизация работы электрооборудования электростанций и подстанций, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает электрооборудование и схемы электрических соединений электроустановок и подстанций, подготавливает персонал к проведению различных мероприятий, направленных на повышение надёжности электро станций и подстанций.
	OREEP 6305 Оптимизация работы электрооборудования электростанций и подстанций	ПД / ВК	Экзамен	3	5	Электрические сети и системы, Электромеханика и электротехническое оборудование, Тяговые подстанции (бакалавриат)	Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает расчета режимов работы основного электрооборудования электростанций и подстанций, проектирование и регулирование параметров основного электрооборудования электростанций.

						Системы автоматизированного проектирования		
ITE 04 Инновационные технологии в электроэнергетике	RZASE 6306 Релейная защита и автоматика систем электроснабжения	ПД / ВК	Экзамен	3	5	Электроустановки электрических станций и подстанций, Управление качеством в электроэнергетике	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает назначение и технико-экономическую необходимость применения релейной защиты и автоматики, требования к устройствам релейной защиты, принципы построения реле, схем и систем релейной защиты, источники оперативного тока, измерительные трансформаторы тока и напряжения для релейной защиты и автоматики.
	NTPE 5310 Научно-технические проблемы электроэнергетики	ПД / ВК	Экзамен	3	5	Электромагнитная совместимость, Энергосбережение в электроэнергетике, Возобновляемые источники энергии (бакалавриат), Современные проблемы электроэнергетики	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает научно-технические проблемы современного состояния электроэнергетики и пути их решения путем повышения надежности устройств, передачи, распределения и потребления электроэнергии, диагностики и надежности электроэнергетического оборудования
	APP 6309 Антикризисная политика предприятия	ПД / КВ	Экзамен	3	5	Экономика предприятия (бакалавриат)	Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает комплекс мер и действий, направленных на предотвращение или устранение кризисных ситуаций в деятельности предприятия. В рамках данной дисциплины изучаются следующие аспекты: анализ финансового состояния предприятия и определение факторов, которые могут привести к кризису; разработка мероприятий по укреплению финансового положения предприятия, включая сокращение расходов и повышение доходов; оценка рисков и разработка стратегий по их минимизации; анализ внутренних и внешних факторов, которые могут влиять на деятельность предприятия, и разработка мер по их управлению; оценка эффективности принимаемых мер и корректировка антикризисной политики предприятия.

ITE 04 Инновационные технологии в электроэнергетике	EARSР 6309 Экономические аспекты реализации стратегии предприятия					Экономика предприятия (бакалавриат)	Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает принципы и методы, которые помогают предприятиям разрабатывать и реализовывать свои стратегии с целью достижения поставленных целей. В рамках данной дисциплины изучаются следующие аспекты: анализ внутренней и внешней среды предприятия, включая анализ конкурентов, рынка, технологий и экономических условий; определение стратегических целей и задач предприятия, включая выбор направления развития, определение конкурентных преимуществ и целевых рынков; разработка стратегического плана и бизнес-плана, включая выбор стратегических позиций, определение ресурсов, необходимых для реализации стратегии, и установление механизмов контроля и оценки результатов; определение рисков, связанных с реализацией стратегии, и разработка мер по их управлению.
	IP 6301 Исследовательская практика	ПД / ВК	Дифференцированный	4	8	Научно-технические проблемы электроэнергетики	Оформление и защита магистерской диссертации	Исследовательская практика знакомит с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, но также с целью приобретения навыков по проведению собственных научных исследований и обработке и интерпретации экспериментальных данных. В рамках исследовательской практики магистранты могут: изучать современные методы научных исследований и анализировать опыт профессиональной деятельности в своей области знаний; ознакомиться с различными научными подходами и методами обработки и интерпретации экспериментальных данных; приобрести практические навыки по проектированию экспериментов и сбору данных и т.д.
ЕТР 05 Электро-технологические процессы (ОТС №1 «Электрообеспечение на железнодорожном транспорте»)	IKSE 6307 Измерительные комплексы в системах электроснабжения	ПД / КВ	Экзамен	3	5	Принципы и методы построения электротехнических систем на ЭВМ, Электроустановки электрических станций и подстанций	Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает методы и средства электрических измерений энергетических параметров электрических цепей, принципы построения электроизмерительной техники и измерительных информационных систем и комплексов, в том числе цифровых приборов
	KISEKS 6307 Контрольно-измерительные средства электротехнических комплексов и систем					Принципы и методы построения электротехнических систем на ЭВМ, Электроустановки электрических	Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает виды измерительных сигналов, методы измерения и контроль параметров электрических цепей и электрооборудования, методы измерительного преобразования сигналов, структуры аналоговых и цифровых средств измерений, их характеристики

						станций и подстанций		
	AIE 6308 Альтернативные источники энергии	ПД / КВ	Экзамен	3	5	Возобновляемые источники энергии (бакалавриат)	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает применение альтернативных источников энергии, энергосбережение при электроснабжении промышленных предприятий и электрифицированных железных дорог, использование вторичных энергетических ресурсов и улучшение экологических условий
	PSE 6308 Проектирование систем электроснабжения					Проектирование систем электроснабжения (бакалавриат)	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает основные источники научно-технической информации по проектированию электроустановок подстанций и энергосистем, технические средства для измерения основных параметров на подстанциях и системах электроснабжения, схемы и элементы основного оборудования подстанций и систем электроснабжения.
ЕТР 05 Электро-технологические процессы (ОТС №2 «Электроснабжение электрического транспорта и промышленных предприятий»)	EIM 6307 Электрические измерения и метрология	ПД / КВ	Экзамен	3	5	Промышленная электроника, Информационно-измерительная техника, Электрические сети и системы (бакалавриат)	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина изучает виды измерительной техники, методы измерения и контроля параметров электрических цепей и электрооборудования, методы измерительного преобразования сигналов, структуры аналоговых и цифровых средств измерений, их характеристики для использования различных методов измерения в электроэнергетических установках.
	ME 6307 Метрология в электроэнергетике					Промышленная электроника, Информационно-измерительная техника, Электрические сети и системы (бакалавриат)	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина направлена на формирование системы теоретических знаний в области измерительных технологий, объединяющих совокупность методов, подходов, программного и логического обеспечения к организации измерений; понимание состояния и тенденций развития метрологии, измерительных средств и основных методов измерения, выработка и развитие умений и навыков применения полученных знаний в практической деятельности.
	POP 6308 Планирование и оценка проекта	ПД / КВ	Экзамен	3	5	Менеджмент в электроэнергетике, Экономика предприятия (бакалавриат)	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина предназначена для способов определения вероятностей достижения поставленных целей и задач по планированию и оценки проекта. При объективной и достоверной оценке необходимо выявить реальный статус проекта на каждом этапе для определения дополнительных инструментов и ресурсов и соответствия работы запланированного результата

	РЕ 6308 Проектирование электроустановок					Электрические машины, Электромеханика и электротехническое оборудование, Переходные процессы в электроэнергетике, Проектирование систем электропитания (бакалавриат)	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта	Дисциплина предназначена для изучения проектных работ по изысканию и проектированию электроустановок на железнодорожном транспорте. При этом рассматриваются вопросы проектирования высоковольтных линий передач, трансформаторных подстанции распределительных и групповых электросетей для питания станций и подстанций на необходимых участках железных дорог
NIRMI 05 Научно-исследовательская работа и Итоговая аттестация	NIRM Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации		Экзамен	2, 3, 4	24	Педагогическая практика, Стажировка	Оформление и защита магистерской диссертации	Научно-исследовательская работа представляет собой комплексное исследование, проведенное в рамках магистерской программы. В основе работы лежит анализ современных научных, технических и производственных достижений, с целью решения ключевых проблем, связанных с определенной областью специальности. Исследование включает в себя применение передовых информационных технологий, а результаты анализа формулируют конкретные практические рекомендации и самостоятельные решения управленческих задач. Работа разделена на экспериментальные, методические, практические разделы, которые поддерживают основные тезисы, представляемые для защиты.
	Оформление и защита магистерской диссертации			4	8	Научно-исследовательская работа магистранта	Защита магистерской диссертации	При оформлении и дальнейшей защите магистерской диссертации выявляется уровень квалификации и подготовленности выпускника к самостоятельному решению задач в выбранной сфере профессиональной деятельности; развитие навыков самостоятельной работы, овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых проблем и вопросов; систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки и применение их при решении конкретных научных и прикладных задач; разработка проекта мероприятий по совершенствованию управления объектом исследования.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ С УЧЕБНЫМИ
ДИСЦИПЛИНАМИ/МОДУЛЯМИ**

№	Наименование дисциплины	Кол-во кредитов	Матрица соотнесения результатов обучения по Образовательной программе с учебными дисциплинами															
			PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	
1.	История и философия науки	4					+	+		+					+			
2.	Иностранный язык (профессиональный)	4						+		+					+	+		
3.	Психология управления	4						+	+						+		+	
4.	Педагогика высшей школы	4							+		+				+		+	
5.	Педагогическая практика	4			+					+								
6.	Система менеджмента качества в электроэнергетике	5		+			+					+			+			
7.	Управление качеством в электроэнергетике		+		+						+				+			
8.	Принципы и методы построения электротехнических систем на ЭВМ	5					+				+	+				+		
9.	Информационные технологии в электроэнергетике		+									+				+	+	
10.	Методика преподавания специальных дисциплин	5	+								+				+		+	
11.	Организация и планирование научных исследований		+							+		+			+		+	
12.	Системы автоматизированного проектирования	5	+		+		+										+	
13.	Современные проблемы электроэнергетики	5			+	+						+					+	
14.	Электроустановки электрических станций и подстанций	5	+									+		+				
15.	Оптимизация работы электро- оборудования электростанций и подстанций	5			+	+	+					+	+				+	
16.	Релейная защита и автоматика систем электроснабжения	5	+		+						+	+						
17.	Научно-технические проблемы электроэнергетики	5				+					+						+	
18.	Антикризисная политика предприятия	5					+	+		+					+			
19.	Экономические аспекты реализации стратегии предприятия						+		+						+	+		
20.	Исследовательская практика	8			+					+								
21.	Измерительные комплексы в системах электроснабжения	5								+	+					+		
22.	Контрольно-измерительные средства электротехнических комплексов и систем									+			+		+			
23.	Альтернативные источники энергии	5	+		+							+				+		

24.	Проектирование систем электроснабжения		+	+							+								
25.	Электрические измерения и метрология	5				+													
26.	Метрология в электроэнергетике					+													
27.	Планирование и оценка проекта	5							+										
28.	Проектирование электроустановок																		
29.	Научно исследовательская работа магистранта (включая прохождение стажировки) и выполнение магистерской диссертации	24							+									+	
30.	Оформление и защита магистерской диссертации	8																+	+

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІКТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Ғылыми Кеңес Төрағасы

_____ академик Омаров А. Д.

"30 " 03 2023 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M07100 - «Электрэнергетикасы»

Дайындау бағыты: 7M071 - Инженерия және инженерлік іс

(ғылыми-педагогикалық)

Дайындау деңгейі: Магистратура

«КЕЛІСІЛДІ»

ЖШС «ФТИ»

директорының орынбасары, т.ғ.к.

_____ Шейшенов Ж.

" _____ " _____ 2023ж.

Алматы, 2023ж.

7M071 – Инженерия және инженерлік ісі білім беру бағдарлама бағытындағы, 7M07100 - «Электрэнергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша сәйкес әзірленді және Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің №2 бұйрығымен 20 шілде 2022 жылы бекітілді.

ББ бағдарламасы университеттің Ғылыми Кеңесінің 30.03.2023 ж. шешімімен, № 8 хаттамасымен бекітілді.

Әзірлеушілер:

Ф.И.О.	Ғылыми дәреже/ғылыми атақ	Қызмет атауы	Жұмыс орны	Қолы
Ғылыми комитеттің төрағасы:				
Оралбекова А.О.	PhD докторы	«Көліктегі автоматтандыру және электрэнергетика» кафедрасының меңгерушісі, ассоц.профессоры (доцент)	ХКГУ	
Педагогикалық құрам:				
Қадыров Ж. Н.	Техникалық ғылыми докторы, профессор	«Көліктегі автоматтандыру және электрэнергетика» кафедрасының профессоры	ХКГУ	
Садыков Т.Х.	Физика-математикалық ғылыми докторы	«Көліктегі автоматтандыру және электрэнергетика» кафедрасының профессоры	ХКГУ	
Инсепов Д.Г.	Магистр	«Көліктегі автоматтандыру және электрэнергетика» кафедрасының аға оқытушысы	ХКГУ	
Жұмыс берушілер:				
Шейшенов Ж.	Техникалық ғылыми кандидаты	Директордың орынбасары	ЖШС «Физика техникалық институты».	
Білім алушылар:				
Мырзахметов А.Н.		2 курс магистранты	ХКГУ	

Мазмұны

1	Нормативтік сілтемелер	4
2	Білім беру бағдарламасының паспорты	5
3	Түлектің моделі	10
4	Модульдік білім беру бағдарламасының картасы	14
5	Білім беру бағдарламасындағы оқу нәтижелерін оқу пәндерімен/модульдермен байланыстыру матрицасы	21

1. Нормативтік сілтемелер

Білім беру бағдарламасы келесі нормативтік-құқықтық актілер мен кәсіби стандарттар негізінде әзірленді:

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы;
2. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары ;
3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;
4. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары ;
5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 17 маусымдағы № 5 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беретін ұйымдардың білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптары және оларға сәйкестігін растайтын құжаттардың тізбесі. 391;
6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуіші;
7. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Жоғары білімді дамытудың ұлттық орталығы директорының 2023 жылғы 4 мамырдағы бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі әдістемелік нұсқаулар. № 601 н/к;

2. Білім беру бағдарламасының паспорты

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Тіркеу нөмірі	7M07100155
2	Білім беру саласының коды мен классификациясы	7M07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
3	Білім беру бағдарламасының коды мен классификациясы	7M071 – Инженерия және инженерлік іс
4	Даярлау бағыттарының коды және жіктелуі	M099 – Энергетика және электротехника
5	Білім беру бағдарламасының атауы	7M07100 – Электрэнергетикасы
6	ББ бағдарламасының түрі	Қолданыстағы
7	ББ бағдарламасының мақсаты	Электр энергетикасы саласындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарының міндеттері мен бағдарламаларын тұжырымдау бойынша заманауи білімі бар мамандарды даярлау
8	Деңгей бойынша БЖХС	7
9	ҰБШ бойынша деңгейі:	7
10	СБШ бойынша деңгейі	7
11	ББ бағдарламасының ерекшеліктері	Жоқ
12	Құзіреттілік тізімі	<p><i>Әмбебап құзыреттіліктер (ӘҚ) түлектің болуы керек екендігімен сипатталады:</i></p> <p>ӘҚ 1 – өзінің инновациялық қабілеттерін дамыту үшін кәсіби қызметте жаңа білім мен дағдыларды өз бетінше алу, түсіну, құрылымдау және пайдалану қабілеті;</p> <p>ӘҚ 2 – зерттеу мақсаттарын өз бетінше тұжырымдау, кәсіби мәселелерді шешу ретін орнату мүмкіндігі;</p> <p>ӘҚ 3 – магистратура бағдарламасының бағытын (бейіндісін) анықтайтын пәндердің іргелі және қолданбалы бөлімдері бойынша білімін тәжірибеде қолдана білу;</p> <p>ӘҚ 4 – ғылыми және практикалық мәселелерді шешу үшін заманауи ғылыми-техникалық жабдықты кәсіби таңдау және шығармашылықпен пайдалана білу;</p> <p>ӘҚ 5 – өзінің кәсіби қызметінің нәтижелерін сыни тұрғыдан талдау, ұсыну, қорғау, талқылау және тарату қабілеті;</p> <p>ӘҚ 6 – ғылыми-техникалық құжаттаманы, ғылыми баяндамаларды, шолуларды, баяндамалар мен мақалаларды құрастыру және дайындау дағдыларының болуы;</p> <p>ӘҚ 7 – әлеуметтік, этникалық, діни және мәдени ерекшеліктерді шыдамдылықпен қабылдай отырып, өзінің кәсіби қызметі саласында топты басқаруға дайын болу;</p> <p>ӘҚ 8 – кәсіби мәселелерді шешу үшін шет тілінде ауызша және жазбаша сөйлесуге дайын болу.</p> <p><i>Пәндік құзырет (КҚ) сипатталады, бұл түлегі тиіс арнайы құзыреті:</i></p> <p>ПҚ 1 - кәсіби қызметте жаратылыстану-ғылыми және гуманитарлық пәндер саласындағы тереңдетілген білімді пайдалану қабілеті мен дайындығына ие болу.</p>

	<p>ПҚ 2 - кәсіби қызмет саласында ғылым мен техниканың алдыңғы шебінде тұрған терең теориялық және практикалық білімді пайдалану қабілетіне ие болу.</p> <p>ПҚ 3 - ұжымда жұмыс істеу дағдыларын көрсету, жаңа идеяларды генерациялауға (креативтілікке) және пайдалануға, кәсіби міндеттердің шығармашылық шешімдерін табуға, стандартты емес шешімдер қабылдауға дайындыққа, кәсіби қызмет барысында туындайтын проблемалардың жаратылыстану-ғылыми мәнін талдауға қабілеттілікке ие болу.</p> <p>ПҚ 4 - техникалық сынақтар және (немесе) ғылыми эксперименттер жүргізу, орындалған жұмыстың нәтижелерін бағалау, қазіргі заманғы жабдықтар мен аспаптарды кәсіби пайдалану қабілеті (магистрлік бағдарламаның мақсаттарына сәйкес) үшін заманауи зерттеу әдістерін қолдану қабілеті мен дайындығына ие болу.</p> <p>ПҚ 5 - орындалған жұмыстың нәтижелерін ресімдеу, ұсыну және баяндау қабілетіне ие болу, заманауи және перспективалы компьютерлік және ақпараттық технологияларды пайдалануға дайын болу.</p> <p>ПҚ 6 - техникалық тапсырмаларды тұжырымдау, өндірісті жобалау мен технологиялық дайындау кезінде автоматтандыру құралдарын әзірлеу және пайдалану, нұсқаларды талдау, ымыралық шешімдерді әзірлеу және іздеу әдістерін қолдануға дайын болу қабілетіне ие болу.</p> <p>ПҚ 7 - техникалық объектілерді инженерлік жобалау негіздерін қолдануға дайын болу, кәсіби қызмет объектілерінің қасиеттері мен мінез-құлқын болжауға мүмкіндік беретін модельдерді құру және талдау әдістерін қолдана білу.</p> <p>ПҚ 8 - электр техникалық және электр энергетикалық жабдықтың параметрлерін есептеу және құрылғыларды таңдау үшін қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалануға дайын болу.</p> <p>ПҚ 9 - жаңа электр және электр жабдықтарын сериялық таңдауға және жобалауға дайын болу, әртүрлі мақсаттағы электр және электр қондырғыларының жобаларын басқаруға дайын болу.</p> <p>ПҚ 10 - шикізат базасының ғылыми-техникалық дамуының қазіргі заманғы проблемаларын, электр энергетикасы және электр техникалық өнеркәсіп қалдықтарын кәдеге жаратудың қазіргі заманғы технологияларын, электр энергетикасы объектілерінің технологиясы мен жобалануы саласындағы ғылыми-техникалық саясатты түсіну қабілетіне ие болу.</p> <p>ПҚ 11 - электр энергетикасы және электр техникалық өнеркәсібінің технологиялық жабдықтарын пайдалануға, сынақтан өткізуге және жөндеуге дайын болу.</p> <p>ПҚ 12 - қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету құралдарын қолдана отырып, инженерлік-техникалық және экономикалық міндеттерді шешуге дайын болу, электр энергетикасы және электр техникалық өнеркәсібінің технологиялық процестерін басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің әдістері мен құралдарын қолдануға дайын болу.</p>
--	--

	<p>ПҚ 13 - энергия және ресурсты үнемдеуді ескере отырып, электр энергетикасы мен электр техникасы саласында шешімдер қабылдау қабілетінің болуы, электр техникалық және электр энергетикалық құрылғылар мен жүйелерге сынақтар жүргізу жоспарларын, бағдарламалары мен әдістемелерін әзірлеу қабілетінің болуы.</p> <p>ПҚ 14 - электр энергетикасы мен электротехника объектілері жұмысының тиімді өндірістік-технологиялық режимдерін анықтау қабілетіне ие болу, отандық және шетелдік ғылым мен техниканың жетістіктерін енгізу қабілетіне ие болу.</p> <p>ПҚ 15 - стандарттар мен нарық талаптарына жауап беретін өнімді шығаруды қамтамасыз ететін электр энергетикалық және электр техникалық бұйымдарды өндіру кезінде қолданыстағы технологиялық процестерді басқару қабілетіне ие болу.</p> <p>ПҚ 16 - кәсіпорында практикалық қызметті ұйымдастыру мен өткізуде экономикалық талдау элементтерін пайдалануға дайын болу.</p> <p>ПҚ 17 - кәсіпорында инновациялық қызметті ұйымдастырудың жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеу қабілетіне ие болу, инновациялық жобалардың техникалық-экономикалық негіздемесін жүзеге асыру және оларды басқару қабілетіне ие болу.</p> <p>ПҚ 18 - тиімді стратегияны әзірлеу және кәсіпорындағы тәуекелдерді ескере отырып, басқарудың белсенді саясатын қалыптастыру қабілетіне ие болу, персоналмен жұмыс істеу әдістері мен әдістерін, персонал еңбегінің сапасы мен нәтижелілігін бағалау әдістерін меңгеру, тіршілік қауіпсіздігі талаптарын қамтамасыз ету қабілетіне ие болу, қызметкерлердің кәсіби деңгейін арттыру бойынша жұмысты ұйымдастыру қабілетіне ие болу.</p> <p>ПҚ 19 - ғылыми-зерттеу жұмыстарында ғылымның заманауи жетістіктері мен озық технологияларды пайдалануға дайын болу.</p> <p>ПҚ 20 - зерттеу міндеттерін жоспарлау және қою, эксперименттік жұмыс әдістерін таңдау, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін түсіндіру және ұсыну қабілетіне ие болу.</p> <p>ПҚ 21 - электр техникалық өнімдер мен электр энергетикалық объектілерді жобалау және дайындау технологиясы саласындағы зерттеулерді орындау кезінде материалдар мен дайын бұйымдардың қасиеттерін зерттеудің заманауи аппаратуралары мен әдістерін пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу және өндірістік міндеттерді шешу үшін зерттеулерді өз бетінше орындау қабілетіне ие болу.</p> <p>ПҚ 22 - ғылыми зерттеулердің нәтижелерін пайдалану бойынша практикалық ұсыныстар жасауға, зерттеу нәтижелерін есептер, рефераттар, ғылыми жарияланымдар түрінде және көпшілік талқылауларда ұсынуға дайын болу.</p> <p>ПҚ 23 - патенттік ақпарат көздері бойынша іздеу жүргізу, әзірленетін техника объектілерінің патенттік тазалығын анықтау, өнертабыстарды патенттеуге бастапқы</p>
--	---

материалдарды дайындау, ЭЕМ және деректер базасына арналған бағдарламаларды тіркеу қабілетіне ие болу.

ПҚ 24 - ұсынылатын жобалау-конструкторлық шешімдер мен жаңа технологиялық шешімдерге сараптама жүргізуге дайын болу.

ПҚ 25 - электр энергетикалық және электр техникалық жабдықты монтаждау, реттеу, сынау және пайдалануға тапсыру, электр энергетикалық және электр техникалық жабдықты баптау және тәжірибелік тексеру қабілетіне ие болу.

ПҚ 26 - жабдықтың техникалық жай-күйі мен қалдық ресурсын тексеру және профилактикалық тексерулер мен ағымдағы жөндеуді ұйымдастыру қабілетіне ие болу, жабдықты пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар мен сынақ бағдарламаларын жасауға дайын болу.

ПҚ 27 - оқу жұмысының түрлі формаларын жүзеге асыру қабілетіне ие болу.

Кәсіби-мамандандырылған

құзыреттілік түлектің иеленуі керек екендігімен

сипатталады:

КМҚ 1 - поездар қозғалысын басқаруды автоматтандыру бойынша технологиялық операциялардың орындалуын қамтамасыз ету, сапаны басқару стандарттарын қолдана отырып, теміржол көлігінің әртүрлі бөлімшелерінде аппаратуралар мен компьютерлік технологияларды дұрыс пайдаланумен, жобалаумен және енгізумен байланысты инженерлік міндеттерді шешу, сапа менеджменті жүйелерін пайдалана отырып автоматика және телемеханика жүйелерінің тиімділігі мен сапасын бағалау.

КМҚ 2 - Автоматика және телемеханиканың арна құраушы құрылғыларын, сондай-ақ олардың элементтерін баптау және жөндеу; арна құраушы құрылғыларды құру принциптерін және олардың элементтерін баптау тәсілдерін; есептеу техникасын пайдалана отырып, арна құраушы құрылғыларға қызмет көрсету және жобалау дағдыларын меңгерумен жүзеге асыру.

КМҚ 3 - темір жол учаскелері мен станцияларының берілген өткізу қабілеті кезінде поездар қозғалысы қауіпсіздігінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету үшін темір жол автоматикасы мен телемеханикасы құрылғыларының жұмыс істеу сенімділігінің берілген деңгейін қолдау.

КМҚ 4 - темір жол автоматикасы мен телемеханикасы жүйелерінің, оның ішінде микроэлектрондық жүйелердің қауіпсіздігі мен тоқтаусыз жұмыс істеуін қамтамасыз ету әдістерін қолдана отырып, темір жол автоматикасы мен телемеханикасы құрылғыларының жекелеген элементтері мен тораптарын құрастыра отырып, аппаратураны күйге келтіру, реттеу және ретке келтіру.

КМҚ 5 - темір жол автоматикасы мен телемеханикасының аралық және станциялық жүйелерінің, сондай-ақ поездық және маневрлік жұмыстың қарқындылығына байланысты диспетчерлік орталықтандыру жүйелерінің жұмысын талдау әдістерін, оның ішінде жабдық ақаулы болған кезде, істен шыққан кезде құрылғыларды қауіпсіз қалпына келтіру

		<p>бойынша практикалық дағдыларды меңгере отырып; құрылғылардың экономикалық тиімділігін есептеу дағдыларын меңгере отырып; автоматика мен телемеханиканың қауіпсіз жүйелерін құру және жобалау негіздерін меңгеру.</p> <p>КМҚ 6 - тасымалдау процесін басқаруды ұйымдастыру негіздерін, темір жол автоматикасы мен телемеханикасы құрылғыларының поездар қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі, аралықтар мен станциялардың өткізу қабілеттілігінде, сұрыптау дөңестерінің қайта өңдеу қабілеттілігінде ұйымдастырылуы мен рөлін; темір жол автоматикасы жүйелеріне қойылатын пайдалану-техникалық талаптарды, темір жолдардың өткізу және тасымалдау қабілетін арттыру әдістерін білуін білу.</p>
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқыту тілі	Орыс, Қазақ
15	Кредиттердің көлемі	120
16	Берілетін дәреже	7M07100 – «Электрэнергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі
17	Кадрларды даярлау үшін лицензия қосымшасының болуы	№ KZ22LAA00032591 12.09.2022ж.
18	ББ бағдарламасының аккредитациядан өтуінің болуы	Бар
	Аккредиттеу органының атауы	Қамсыздандыру тәуелсіз Қазақстандық агенттігі білім беру сапасын қамтамасыз ету (IQAA)
	Аккредитацияны қолдану мерзімі	5 жыл - 29.03.2021 ж. -28.03.2026 ж.

3. Түлектің моделі

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім беру бағдарламасының атауы	7M07100 – «Электрэнергетикасы»
2	Берілетін дәреже	7M07100 – «Электрэнергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі
3	Дублин дескрипторларына сәйкес оқыту нәтижелері	<p>1) зерттеу мәтінде идеяларды әзірлеу және (немесе) қолдану кезінде осы саладағы озық білімге негізделген электр энергетикасы саласындағы дамып келе жатқан білімдер мен түсініктерді көрсету;</p> <p>2) жаңа ортада және неғұрлым кең пәнаралық контексте проблемаларды шешу үшін өз білімін, түсінігі мен қабілетін кәсіби деңгейде қолдану;</p> <p>3) әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асыруға міндетті;</p> <p>4) мамандарға да, мамандарға да ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды, проблемалар мен шешімдерді анық және бір мәнді хабарлауға міндетті;</p> <p>5) электр энергетикасы саласында одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын қолдануға міндетті.</p>
4	Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері	<p>ОН1 - Автоматтандырылған жүйелерді құру әдіснамасын меңгеру. басқару және оны электрмен жабдықтау жүйесін құрайтын электр қондырғыларына қатысты қолдана білу.</p> <p>ОН2 - Жабдықтың техникалық жай-күйі мен қалдық ресурсын тексеруге және профилактикалық тексерулер мен ағымдағы жөндеуді ұйымдастыруға дайын болу.</p> <p>ОН3 - Байланыс желісі мен электр беру желілері құрылғыларына, тартқыш және трансформаторлық қосалқы станцияларға, тартқыш электрмен жабдықтаудың желілік құрылғыларына, автоматика мен телемеханикаға берілген ресурс пен техникалық жағдай бойынша техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді ұйымдастыру технологиясын, ережесі мен тәсілдерін, электрмен жабдықтау жүйелеріне қойылатын пайдалану-техникалық талаптарды білу.</p> <p>ОН4 - Электр энергиясын беру, тарату және түрлендіру тәсілдерін, электр желілері мен энергия жүйелерінің жұмыс істеу заңдылықтарын, электр техникасының, жоғары кернеулі техниканың теориялық негіздерін білу.</p> <p>ОН5 - Экономикалық білім негіздерін меңгеру, менеджмент, маркетинг, қаржы туралы ғылыми түсініктерге ие болу. экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары мен әдістерін, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлін білу және түсіну; қазіргі заманғы ақпараттық ағымдарға бағдарлай білу және әлемдік экономикадағы серпінді өзгертін құбылыстар мен процестерге бейімделу; белгісіздік пен тәуекел жағдайында экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы шешімдер қабылдау дағдыларын меңгеру.</p> <p>ОН6 - Ой-өрісі кең және ойлау мәдениеті жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану (әлеуметтік,</p>

	<p>гуманитарлық, экономикалық) пәндер саласында базалық білімді меңгеру.</p> <p>ОН7 - Заманауи техникамен жұмыс істеу дағдыларына ие болу, кәсіби қызмет саласында ақпараттық технологияларды пайдалана білу; теміржол көлігін электрмен жабдықтау жүйелері мен құрылғыларын зерттеу үшін математикалық және компьютерлік модельдеу әдістерін қолдана білу; қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдана отырып, электрмен жабдықтау жүйелері мен құрылғыларын Компьютерлік жобалау және модельдеу технологиясын меңгеру.</p> <p>ОН8 - Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін білу; өзінің кәсіби қызметінде нормативтік құқықтық құжаттарды пайдалануға қабілетті және дайын болу, кәсіпорынның сапа менеджменті жүйесін құру үшін құжаттаманы дайындауға қабілетті болу; Электр қондырғыларын пайдалану және жұмысты ұйымдастыру қағидаларында көзделген жедел құжаттаманы жасауға және ресімдеуге қабілетті болу.</p> <p>ОН9 - Тартымдық электрмен жабдықтау жүйесінің негізгі параметрлерін есептеу әдіснамасын меңгеру, тартымдық қосалқы станциялардың және Тартымдық Электрмен жабдықтаудың желілік құрылғыларының қозғалыс көлеміне және өзге де маңызды жағдайларға байланысты орналасу орындарын таңдау.</p> <p>ОН10 - Өндірістік-технологиялық қызметке, жабдық жұмысының оңтайлы режимінің параметрлерін белгілеуге, қосалқы станциялардың, электр жүйелері мен желілерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін жетілдіру, жетілдіру және жақсартуға, өнеркәсіптің әртүрлі салаларының кәсіпорындарын электрмен жабдықтауға дайын болу, жобаланатын құрылғылар мен жүйелерге қойылатын негізгі техникалық-экономикалық талаптарды тұжырымдау.</p> <p>ОН11 - Тіршілік қауіпсіздігі талаптарының сақталуын бақылауға дайын болу; технологиялық процестің берілген параметрлерінің және өнім сапасының сақталуын қамтамасыз етуге дайын болу.</p> <p>ОН13 - Қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, қоғамдық нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды білу және өзінің кәсіби қызметінде оларға бағдарлану; қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу; әртүрлі әлеуметтік жағдайларда барабар бағдарлай білу; кәсіби қызметпен байланысты әртүрлі жағдайлар мен жағдайларда икемді және ұтқыр болу; кәсіби және жеке өсуге ұмтылады.</p> <p>ОН13 - Кәсіби салада білімдері мен түсініктерін көрсетуге қабілетті болу; жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан қайта пайымдауға, қажет болған жағдайда өзінің кәсіби қызметінің бейінін өзгертуге, өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын ұғынуға, кәсіби қызметін орындауға Жоғары уәждемеге ие болуға қабілетті болу.</p> <p>ОН14 - Объектілер мен жүйелер туралы ақпаратты берудің және түрлендірудің негізгі жүйелерінің құрылымы мен мүмкіндіктерін талдау; кәсіпорын ресурстарын пайдалану және қалыптастыру, әріптестермен кооперация және ұжымдағы жұмыс, орындаушылардың шағын ұжымдарының жұмысын ұйымдастыру</p>
--	--

		жөніндегі ақпаратты жүйелендіруге және қорытындылауға дайын болу. ОН15 - Өлшеу экспериментін жүргізе білу және өлшеу нәтижелерін бағалау, электрмен жабдықтау жүйелерінің электр жабдықтарына диагностика жүргізу.
5	Кәсіби қызмет саласы	Түлектердің кәсіби қызмет саласы электр энергетикасының бәсекеге қабілетті өнімдерін құруға бағытталған және жобалау, есептеу, математикалық, физикалық және компьютерлік модельдеудің заманауи әдістері мен құралдарын қолдануға негізделген адам қызметінің құралдары, әдістері, әдістері мен әдістерінің жиынтығын қамтитын ғылым мен техниканың бөлімдерін қамтиды.
6	Кәсіби қызметтің объектілері	<ul style="list-style-type: none"> - әлеуметтік-кәсіпкерлік кешендер; - жобалау және конструкторлық ұйымдар; - ауыл шаруашылығын басқарудың жергілікті және республикалық органдары; - техникалық бейіндегі жоғары және орта-арнайы, кәсіптік-техникалық оқу орындарындағы педагогикалық қызмет; - ғылыми-өндірістік мекемелердегі ғылыми және басқарушылық жұмыс; - аудандық, облыстық, республикалық құрылымдар аппараттарындағы басқарушылық қызмет; - электр станциялары, қосалқы станциялар және энергетиканың электр желілік объектілері; - электр энергетикалық құрылғылар мен қондырғылар.
7	Кәсіби қызмет түрлері	<ul style="list-style-type: none"> - әлеуметтік-кәсіпкерлік кешендер; - жобалау және конструкторлық ұйымдар; - ауыл шаруашылығын басқарудың жергілікті және республикалық органдары; - техникалық бейіндегі жоғары және орта-арнайы, кәсіптік-техникалық оқу орындарындағы педагогикалық қызмет; - ғылыми-өндірістік мекемелердегі ғылыми және басқарушылық жұмыс; - аудандық, облыстық, республикалық құрылымдар аппараттарындағы басқарушылық қызмет; - электр станциялары, қосалқы станциялар және энергетиканың электр желілік объектілері; - электр энергетикалық құрылғылар мен қондырғылар. - жобалау-конструкторлық қызмет ; - өндірістік-технологиялық қызмет; - ұйымдастыру-басқару қызметі; - инновациялық қызмет; - монтаждау-реттеу қызметі; - сервистік-пайдалану қызметі; - ғылыми-зерттеу; - білім беру-педагогикалық.
8	Кәсіби қызметтің функциялары	<ul style="list-style-type: none"> - диагностикалық; - әдістемелік; - монтаждық-келтірушілік; - кеңес беру; - жобалық;

		<ul style="list-style-type: none"> - эксперименттік-зерттеу; - сервистік-пайдалану; - сараптама; - ғылыми-зерттеу; - білім беру және тәрбие беру.
9	Білімнің алдыңғы деңгейіне қойылатын талаптар	Жоғары білім
10	Кәсіби стандарт	Жоқ

4. Модульдік білім беру бағдарламасының картасы

Код және модуль атауы	Коды және пәннің атауы	Цикл/ компонент	Бақылау нысаны	Семестр	Кредит	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Қалыптастырылатын құзыреттер
FDSH 01 Философиялық дүниетану мен шет тілі	TFG 5201 Ғылым тарихы мен философиясы	БП /ЖК	Емтихан	1	4	Философия, мәдениеттану (бакалавриат)	Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі	Пән ғылыми білім мен әдістеменің дамуын, ғылымның философиялық аспектілерін зерттейді. Ол ғылыми жаңалықтарды, зерттеулер мен теорияларды тарихи талдауды, сонымен қатар ғылыми таным процесіне қатысты философиялық мәселелерді қарастыруды біріктіреді. Ғылым тарихы мен философиясының тарихи аспектісі уақыт бойынша ғылымның әртүрлі салаларындағы ғылыми идеялардың, жаңалықтар мен теориялардың эволюциясын зерттейді. Ол ғылым дамуының маңызды кезеңдері мен жетістіктерін зерттейді, ғылыми түсініктердің қалыптасуына және ғылыми дүниетанымның өзгеруіне мәдени, әлеуметтік және интеллектуалдық факторлардың әсерін қарастырады.
	ShT (K) 5202 Шет тілі (кәсіби)	БП /ЖК	Емтихан	1	4	Шет тілі (бакалавриат)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Тағылымдама	Пән ғылыми әдебиетті оқу және аудару, мақала жазу, мәтіндер, баяндамалар, презентациялар, жобалар жасау үшін кәсіби ағылшын тілі білімін пайдалану дағдыларын, кәсіби ортада шет тілінде еркін сөйлесуге, қарым-қатынас шарттарын, себептері мен мақсаттарын ескере отырып өз көзқарасын білдіруге, қарым-қатынас жанры мен мақсаты талаптарына сәйкес халықаралық мәтіннің, дискурстың құрылымы мен мазмұнын ұйымдастыруға мүмкіндік беретін коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастырады
PP 02 Психологиялық - педагогикалық	BP 5203 Басқару психологиясы	БП /ЖК	Емтихан	1	4	Психология, Мәдениеттану (бакалавриат)	Зерттеу практикасы, Тағылымдама	Пән жұмыс ортасындағы ұйымдар мен адамдарды басқарудың психологиялық аспектілерін зерттейді. Ол психология, менеджмент, әлеуметтану, антропология және басқа ғылымдар саласындағы білімдерді біріктіреді. Пән менеджерлер мен көшбасшылардың қызметкерлердің мінез-құлқына, мотивациясына, қарым-қатынасына, қақтығыстарына, мәселелерді шешуіне және шешім қабылдауына қалай әсер ететінін зерттейді. Басқару психологиясында зерттелетін негізгі тақырыптарға мыналар жатады: қызметкерлерді ынталандыру және ынталандыру; көшбасшылық және басқару стильдері; жұмыс ортасындағы қарым-қатынас және тұлғааралық қарым-қатынастар; ұйымдық мәдениет және ұйымдағы өзгерістер; қақтығыстар және оларды шешу; қызметкерлердің жеке және кәсіби дағдыларын дамыту; кадрларды іріктеу мен іріктеудің психологиялық аспектілері.

PP 02 Психологиялық - педагогикалық	ZhMP 5206 Жоғарғы мектептің педагогикасы	БП/ЖК	Емтихан	1	4	Философия, Мәдениеттану (бакалавриат)	Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі	Пән жоғары оқу орындарында студенттерді оқыту мен тәрбиелеудің негіздерін зерттейді. Ол педагогика, психология, әлеуметтану және басқа ғылым салаларындағы білімдерді біріктіреді. Жоғары оқу орындарының педагогикасы университеттерде студенттерді оқыту мен тәрбиелеу процестерін, оның ішінде оқу процесін ұйымдастыру принциптерін, оқытудың формалары мен әдістерін, білім мен оқу нәтижелерін бағалауды, оқу жоспарлары мен бағдарламаларын жасауды зерттейді. Ол сонымен қатар әлеуметтік орта, мәдени ерекшеліктер, әлеуметтік талаптар және жаңа технологиялар сияқты факторлардың білім беру үдерісіне әсерін зерттейді. Жоғары оқу орындарының педагогикасы жоғары оқу орындарында студенттерді оқыту мен тәрбиелеудің тиімді әдістерін жасауға, түлектер арасында қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыруға, білім сапасын арттыруға және педагог кадрларды кәсіби даярлау жүйесін дамытуға көмектеседі.
	PP 5207 Педагогикалық практикасы	БП/ЖК	Сараланған сынақ	1	4	Философия, мәдениеттану (бакалавриат)	Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі	Педагогикалық тәжірибе магистранттардың кәсіби дайындығының маңызды бөлігі болып табылады, өйткені ол оларға практикалық оқыту мен оқу дағдыларын алуға, сонымен қатар жоғары оқу орнында оқытушылық қызметтің ерекшеліктерін меңгеруге мүмкіндік береді. Оқыту тәжірибесінің бір бөлігі ретінде магистранттар бакалавриаттың әртүрлі пәндері бойынша сабақтарды өткізуге қатыса алады. Олар оқытушылардың көмекшілері ретінде әрекет ете алады, студенттердің кіші топтарында өзіндік сабақтар жүргізе алады, оқу материалдары мен тест тапсырмаларын әзірлей алады, сонымен қатар практикалық сабақтарды, дәрістер мен семинарларды ұйымдастыруға және өткізуге қатыса алады.
EEA TSS 03 Электр энергетикасы және ақпараттық технологиялар саласындағы сапа	EESMZh 5204 Электр энергетикасындағы сапа менеджменті жүйесі	БП/ТП	Емтихан	1	5	Электр энергетикасындағы менеджмент, Электр энергетикасындағы сапаны басқару (бакалавриат)	Электр энергетикасының қазіргі мәселелері, Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән менеджменттің теориялық негіздерін, менеджмент теориясы мен практикасын дамытуды, басқару функциясы ретінде ұйымдастыруды, ұйымның сыртқы және ішкі ортасын талдауды, менеджментті ақпараттық - коммуникациялық қамтамасыз етуді, басқарушылық шешімдерді қабылдауды, ұйымдық өзгерістерді басқаруды, менеджменттегі коммуникация мен мотивацияны, іскерлік әңгімелесу ережелерін, командаларда жұмыс істеуді, қақтығыстар мен өзгерістерді басқаруды, басқару мен басқаруды және менеджмент жүйесіндегі бақылауды зерттейді.
	EESB 5204 Электр энергетикасындағы сапаны басқару					Электр энергетикасындағы менеджмент, Электр энергетикасындағы сапаны басқару (бакалавриат)	Электр энергетикасының қазіргі мәселелері, Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән сапа саясатын, мақсаттары мен жауапкершілігін анықтайтын және оларды сапаны жоспарлау, сапаны басқару, сапаны қамтамасыз ету және электр энергетикасындағы сапа жүйесі шеңберінде сапаны жақсарту сияқты құралдар арқылы жүзеге асыратын электр энергетикасын басқарудың жалпы функциясының аспектілерін зерттейді.
	EEMEZhKPA 5205 ЭЕМ-де электротехникалық жүйелердің құрудың принциптері мен әдістері	БП/ТП	Емтихан	1	5	Өнеркәсіптік электр машинасы, Ақпараттық-өлшеу техникасы, Электр желілері және жүйелері (бакалавриат)	Автоматтандырылған жобалау жүйелері, Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән электр энергетикасындағы ғылыми экспериментті, компьютерлік технологияларды қолдана отырып, оның бағдарламалық жасақтамасын модельдеу үшін компьютерлік технологияларды қолдануды зерттейді

ЕЕАТSS 03 Электр энергетикасы және ақпараттық технологиялар саласындағы сапа	ЕЕАТ 5205 Электр энергетикасындағы ақпараттық технологиялар					Өнеркәсіптік электроника, Ақпараттық-өлшеу техникасы, электр желілері және жүйелері (бакалавриат)	Автоматтандырылған жобалау жүйелері, Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән компьютерлік технологиялар және қазіргі заманғы ғаламдық желілердің жұмыс істеу технологиялары, Электр энергетикасы мәселелерін шешу үшін әртүрлі телекоммуникациялық жүйелердегі ақпаратты өңдеу және беруді басқару әдістерін зерттейді.
	АРОА 5208 Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі	БП /ТП	Емтихан	2	5	Ғылым тарихы мен философиясы, Жоғары мектеп педагогикасы, Педагогикалық практикасы	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән белгілі бір білім саласында немесе кәсіпте студенттерді даярлау үшін қажет арнайы пәндерді оқыту әдістері мен технологияларын зерттейді, арнайы пәндер әдістемесі осы пәндерді қалай оқыту керектігін, оқыту мен бағалаудың қандай әдістерін қолдану керектігін, оқыту үшін қандай материалдар мен құралдарды қолдану керектігін, практикалық жұмысты қалай ұйымдастыру керектігін және қажетті біліктілік пен білім деңгейін қалай қамтамасыз ету керектігін зерттейді.
	GZUZh 5208 Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау					Ғылым тарихы мен философиясы, Жоғары мектеп педагогикасы, Педагогикалық практикасы	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән ғылыми зерттеулердің сәтті ұйымдастырушылық және жоспарлау аспектісін зерттейді, олар зерттеу сұрақтарын тұжырымдау, гипотезаларды әзірлеу, деректерді жинау мен талдаудың қолайлы әдістерін таңдау, тәуекелдерді бағалау және зерттеу сапасын бақылау әдістерін зерттейді.
	AZhZh 5203 Автоматтандырылған жобалау жүйелері	БП /ЖК	Емтихан	2	5	Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау (бакалавриат)	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын оңтайландыру, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пәнде екі өлшемді графика құралдарымен сызба-графикалық есептерді шешу мәселелері, конструкторлық құжаттаманы дайындаудың үлгілік мәселелері, үш өлшемді қатты күйдегі модельдеу әдістерімен көлік құрылыстарын жобалау есептерін шешу жолдары, геометриялық және графикалық есептерді зерттеуде компьютерлік технологияларды қолдану мәселелері қаралды
ЕЕІТ 04 Электр энергетикасындағы инновациялық технологиялар	ЕЕКР 5302 Электр энергетикасының қазіргі проблемалары	БП/ЖК	Емтихан	2	5	Электр магниттік үйлесімділік, энергия үнемдеу Электр энергетикасы, Жаңартылатын энергия көздері (бакалавриат)	Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән энергетика саласындағы және онымен байланысты салалардағы құзыреттер жүйесін, Энергетика мысалында ғылыми прогрестің логикасын, оның қоғам үшін оң және теріс салдарын ескере отырып, электр энергетикасының заманауи мәселелерін зерттейді.

ЕЕІТ 04 Электр энергетикасындағы инновациялық технологиялар	ЕСКSEK 5304 Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр қондырғылары	БП /ЖК	Емтихан	2	5	Электр желілері мен жүйелері, Электромеханика және электротехникалық жабдықтар, Тартым қосалқы станциялары (бакалавриат)	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын оңтайландыру, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән электр жабдықтары мен электр қондырғылары мен қосалқы станциялардың электр қосылыстарының схемаларын зерттейді, персоналды электр станциялары мен қосалқы станциялардың сенімділігін арттыруға бағытталған түрлі іс-шараларды өткізуге дайындайды.
	ESKSEZhO 6305 Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын оңтайландыру	БП /ЖК	Емтихан	3	5	Электр желілері мен жүйелері, Электромеханика және электротехникалық жабдықтар, Тартым қосалқы станциялары (бакалавриат), Автоматтандырылған жобалау жүйелері	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі электр жабдықтарының жұмыс режимдерін есептеуді, электр станцияларының негізгі электр жабдықтарының параметрлерін жобалау мен реттеуді зерттейді.
	EZhZhRKA 6306 Электрмен жабдықтау жүйелерінің релелік қорғанысы және автоматикасы	БП /ЖК	Емтихан	3	5	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр қондырғылары, Электр энергетикасындағы сапаны басқару	Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән релелік қорғаныс пен автоматиканы қолданудың мақсаты мен техникалық-экономикалық қажеттілігін, релелік қорғаныс құрылғыларына қойылатын талаптарды, релелік қорғаныс схемалары мен жүйелерін құру принциптерін, жедел ток көздерін, релелік қорғаныс пен автоматикаға арналған ток пен кернеуді өлшеу трансформаторларын зерттейді.
	ЕЕГТМ 5310 Электр энергетикасының ғылыми-техникалық мәселелері	БП /ЖК	Емтихан	3	5	Электр магниттік үйлесімділік, Электр энергетикасындағы энергия үнемдеу, Жаңартылатын энергия көздері (бакалавриат), Электр энергетикасының қазіргі проблемалары	Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән электр энергетикасының қазіргі жай-күйінің ғылыми-техникалық проблемаларын және құрылғылардың сенімділігін арттыру, электр энергиясын беру, тарату және тұтыну, электр энергетикалық жабдықтың диагностикасы мен сенімділігін арттыру арқылы оларды шешу жолдарын зерттейді

ЕЕІТ 04 Электр энергетикасындағы инновациялық технологиялар	DKS 6309 Дағдарысқа қарсы саясат	БП /ТП	Емтихан	3	5	Кәсіпорын экономикасы (бакалавриат)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән кәсіпорын қызметіндегі дағдарыстық жағдайлардың алдын алуға немесе жоюға бағытталған шаралар мен іс-әрекеттер кешенін зерттейді. Бұл пәннің шеңберінде келесі аспектілер зерттеледі: кәсіпорынның қаржылық жағдайын талдау және дағдарысқа әкелетін факторларды анықтау; кәсіпорынның қаржылық жағдайын нығайту, оның ішінде шығындарды азайту және кірісті арттыру шараларын әзірлеу; тәуекелдерді бағалау және оларды барынша азайту стратегияларын әзірлеу; кәсіпорын қызметіне әсер етуі мүмкін ішкі және сыртқы факторларды талдау және оларды басқару шараларын әзірлеу; қабылданған шаралардың тиімділігін бағалау және кәсіпорынның дағдарысқа қарсы саясатын түзету.
	KSIAEA 6309 Кәсіпорын стратегиясын іске асырудың экономикалық аспектілері					Кәсіпорын экономикасы (бакалавриат)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән бизнеске өз мақсаттарына жету үшін стратегияларын әзірлеуге және жүзеге асыруға көмектесетін принциптер мен әдістерді зерттейді. Осы пәннің шеңберінде келесі аспектілер зерттеледі: кәсіпорынның ішкі және сыртқы ортасын талдау, оның ішінде бәсекелестерді, нарықты, технологияны және экономикалық жағдайларды талдау; кәсіпорынның стратегиялық мақсаттары мен міндеттерін анықтау, оның ішінде даму бағытын таңдау, бәсекелестік артықшылықтар мен мақсатты нарықтарды анықтау; стратегиялық позицияларды таңдауды, стратегияны іске асыру үшін қажетті ресурстарды анықтауды, нәтижелерді бақылау мен бағалау тетіктерін белгілеуді қоса алғанда, стратегиялық жоспарды және бизнес-жоспарды әзірлеу; стратегияны іске асыруға байланысты тәуекелдерді анықтау, оларды басқару шараларын әзірлеу.
	ZP 6301 Зерттеу практикасы	БП /ЖК	Сараланған сынақ	4	8	Электр энергетикасының ғылыми-техникалық мәселелері	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Зерттеу тәжірибесі – отандық және шетелдік ғылымның соңғы теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен танысу, сонымен қатар өзінің ғылыми зерттеулерін жүргізу және эксперименттік мәліметтерді өңдеу және интерпретациялау дағдыларын меңгеру мақсатында. Магистранттар ғылыми-зерттеу практикасының бөлігі ретінде: ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін зерделей алады және өз білім саласындағы кәсіби тәжірибені талдай алады; эксперименттік мәліметтерді өңдеу мен интерпретациялаудың әртүрлі ғылыми тәсілдерімен және әдістерімен танысу; экспериментті құрастыру және мәліметтер жинау бойынша практикалық дағдыларды меңгеру және т.б.
ЕТU 05 (ZhBV) 05 Электр-технологиялық үрдістер (Жалпы білім беру траекториясы №1 "Теміржол көлігіндегі электрмен жабдықтау")	EZhZhOK 6307 Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі өлшеу кешендері	БП /ТП	Емтихан	3	5	ЭЕМ-де электротехникалық жүйелерді құрудың принциптері мен әдістері, Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр қондырғылары	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән электр тізбектерінің энергетикалық параметрлерін электрлік өлшеу әдістері мен құралдарын, электр өлшеу техникасы мен өлшеу ақпараттық жүйелері мен кешендерін, оның ішінде цифрлық аспаптарды құру принциптерін зерттейді

	ETKZhBOK6307 Электр техникалық кешендер мен жүйелердің бақылау-өлшеу құралдары					ЭЕМ-де электротехникалық жүйелерді құрудың принциптері мен әдістері, Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр қондырғылары	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән өлшеу сигналдарының түрлерін, электр тізбектері мен электр жабдықтарының параметрлерін өлшеу және бақылау әдістерін, сигналдарды өлшеу түрлендіру әдістерін, аналогтық және цифрлық өлшеу құралдарының құрылымдарын, олардың сипаттамаларын зерттейді
	BEK 6308 Баламалы энергия көздері	БП/ТП	Емтихан	3	5	Жаңартылған энергия көздері (бакалавриат)	Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән баламалы энергия көздерін қолдануды, өнеркәсіптік кәсіпорындар мен электрлендірілген теміржолдарды электрмен жабдықтау кезінде энергияны үнемдеуді, қайталама энергия ресурстарын пайдалануды және экологиялық жағдайларды жақсартуды зерттейді
	EZhZhZh 6308 Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау					Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау (бакалавриат)	Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән қосалқы станциялар мен энергия жүйелерінің электр қондырғыларын жобалау бойынша ғылыми-техникалық ақпараттың негізгі көздерін, қосалқы станциялар мен электрмен жабдықтау жүйелеріндегі негізгі параметрлерді өлшеуге арналған техникалық құралдарды, қосалқы станциялар мен электрмен жабдықтау жүйелерінің негізгі жабдықтарының схемалары мен элементтерін зерттейді.
ETU 05 (ZhBV) 05 Электр-технологиялық үрдістер (Жалпы білім беру траекториясы №2 "Электр машиналары мен өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен қамтамасыздауды")	ЕОМ 6307 Электрлік өлшеу және метрология	БП/ТП	Емтихан	3	5	Өнеркәсіптік электроника, Ақпараттық-өлшеу техникасы, Электр желілері мен жүйелері (бакалавриат)	Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән өлшеу құралдарының түрлерін, электр тізбектері мен электр жабдығының параметрлерін өлшеу және бақылау әдістерін, сигналды түрлендіруді өлшеу әдістерін, аналогтық және цифрлық өлшеу құралдарының құрылымын, электр энергетикасында әртүрлі өлшеу әдістерін қолдану үшін олардың сипаттамаларын зерттейді. қондырғылар.
	ЕЕМ 6307 Электр энергетикасындағы метрология					Өнеркәсіптік электроника, Ақпараттық-өлшеу техникасы, Электр желілері мен жүйелері (бакалавриат)	Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән өлшеулерді ұйымдастырудың әдістері, тәсілдері, бағдарламалық және логикалық қамтамасыз ету кешенін біріктіретін өлшеу технологиялары саласындағы теориялық білімдер жүйесін дамытуға бағытталған; метрологияның, өлшем құралдарының және негізгі өлшеу әдістерінің жағдайы мен даму тенденцияларын түсіну, алған білімдерін практикалық қызметте қолдану дағдыларын дамыту және дамыту.
	ZhZhB 6308 Жобаларды жоспарлау және бағалау	БП/ТП	Емтихан	3	5	Электр энергетикасындағы менеджмент, Кәсіпорын экономикасы (бакалавриат)	Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән жобаны жоспарлау мен бағалаудың мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізу ықтималдығын анықтау әдістеріне арналған. Объективті және сенімді бағалау арқылы қосымша құралдар мен ресурстарды анықтау және жұмыстың жоспарланған нәтижеге сәйкестігін анықтау үшін әрбір кезеңде жобаның нақты жағдайын анықтау қажет.

	EKZh 6308 Электр қондырғыларын жобалау				Электр машиналары, Электромеханика және электротехникалы қ жабдықтар, Электр энергетикасындағ ы өтпелі процестер, Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау (бакалавриат)	Зерттеу практикасы, Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Пән темір жол көлігіндегі электр қондырғыларын іздестіру және жобалау бойынша жобалау жұмыстарын оқуға арналған. Бұл ретте темір жолдардың қажетті учаскелеріндегі электр станциялары мен қосалқы станциялары үшін жоғары вольтты электр беру желілерін, трансформаторлық қосалқы станцияларды, тарату және топтық электр желілерін жобалау мәселелері қарастырылады.
МЗЖКА 05 Ғылыми-зерттеу жұмысы Қорытынды аттестаттау	MGZZH Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	Емтихан	2, 3, 4	24	Педагогикалық практикасы	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Ғылыми-зерттеу жұмысы магистратура аясында жүргізілетін кешенді зерттеу болып табылады. Жұмыс белгілі бір мамандық саласына байланысты негізгі мәселелерді шешу үшін заманауи ғылыми, техникалық және өндірістік жетістіктерді талдауға негізделген. Зерттеу озық ақпараттық технологияларды қолдануды қамтиды, талдау нәтижелері нақты практикалық ұсыныстарды және басқару мәселелерінің тәуелсіз шешімдерін тұжырымдайды. Жұмыс қорғауға ұсынылған негізгі тезистерді қолдайтын эксперименттік, әдістемелік және практикалық бөлімдерге бөлінген.
	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау		4	8	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Магистрлік диссертацияны қорғау	Магистрлік диссертацияны дайындау және одан әрі қорғау кезінде бітірушінің біліктілік деңгейі мен таңдаған кәсіптік қызмет саласындағы мәселелерді өз бетінше шешуге дайындығы анықталады; есептер мен әзірленетін мәселелерді шешу кезінде өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын дамыту, зерттеу және эксперимент жүргізу әдістерін меңгеру; оқыту саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдыларды жүйелеу, бекіту және кеңейту және оларды нақты ғылыми және қолданбалы мәселелерді шешуде қолдану; зерттеу объектісін басқаруды жетілдіру шараларының жобасын әзірлеу.
	Барлығы			120			

5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНДАҒЫ ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН ОҚУ ПӘНДЕРІМЕН/МОДУЛЬДЕРМЕН БАЙЛАНЫСТЫРУ МАТРИЦАСЫ

№	Пәннің атауы	Кредиттер саны	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерін оқу пәндерімен салыстыруға арналған матрица														
			ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12	ОН13	ОН14	ОН15
31.	Ғылым тарихы мен философиясы	4					+	+		+				+			
32.	Шет тілі (кәсіби)	4							+		+			+	+		
33.	Басқару психологиясы	4							+	+				+		+	
34.	Жоғары мектеп педагогикасы	4							+		+			+		+	
35.	Педагогикалық тәжірибе	4			+					+							
36.	Электр энергетикасындағы сапа менеджменті жүйесі	5		+				+					+		+		
37.	Электр энергетикасындағы сапаны басқару		+		+						+				+		
38.	ЭЕМ-де электротехникалық жүйелерді құрудың принциптері мен әдістері	5						+				+	+			+	
39.	Электр энергетикасындағы ақпараттық технологиялар		+									+			+	+	
40.	Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі	5	+									+			+		+
41.	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау		+								+		+		+		+
42.	Автоматтандырылған жобалау жүйелері	5	+		+			+								+	
43.	Электр энергетикасының қазіргі проблемалары	5			+	+							+			+	
44.	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр қондырғылары	5	+									+		+			+
45.	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын оңтайландыру	5			+	+	+					+	+			+	
46.	Электрмен жабдықтау жүйелерінің релелік қорғанысы және автоматикасы	5	+		+						+	+					
47.	Электр энергетикасының ғылыми-техникалық мәселелері	5				+					+					+	+
48.	Дағдарысқа қарсы саясаты	5						+	+		+				+		
49.	Кәсіпорын стратегиясын іске асырудың экономикалық аспектілері							+		+					+	+	
50.	Зерттеу практикасы	8			+					+							
51.	Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі өлшеу кешендері	5								+	+					+	+
52.	Электр техникалық кешендер мен жүйелердің бақылау-өлшеу құралдары									+			+		+		+
53.	Баламалы энергия көздері	5	+		+								+		+		
54.	Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау		+	+								+					+
55.	Электрлік өлшеу және метрология	5				+											+
56.	Электр энергетикасындағы метрология					+											+
57.	Жобаларды жоспарлау және бағалау	5								+							+
58.	Электр қондырғыларын жобалау																
59.	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау	24								+					+		
60.	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	8													+	+	

	APOA 5208 MPSD 5208 MTSD 5208	Арнайы пәндері оқыту әдістемесі Методика преподавания специальных дисциплин Methods of teaching special disciplines		*			2	5	емтихан экз. exm	150	45	30	15		15	90		5		
	GZUZh 5208 OPNI 5208 OPR 5208	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау Организация и планирование научных исследований Organization and planning of research																		
	AZhZh 5203 SAP 5203 CADS 5203	Автоматтандырылған жобалау жүйелері Системы автоматизированного проектирования Computer-aided design systems		*			2	5	емтихан экз. exm.	150	45	30	15		15	90		5		
		ЕЕАТЭС бойынша барлығы Итого по КЭИТ Totals for QEPIT						20	0	600	180	120	60	0	60	360	10	10	0	0
ЕЕП/ТЕ/ТЕРІ 04		Модуль-Электр энергетикасындағы инновациялық технологиялар																		
	ЕЕКР 5302 SPE 5302 MPEPI 5302	Электр энергетикасының қазіргі проблемалары Современные проблемы электроэнергетики Modern problems of electric power industry		*			2	5	емтихан экз. exm.	150	45	30	15		15	90		5		
	ECKSEK 5304 EESP 5304 EIPSS 5304	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр қондырғылары Электроустановки электрических станций и подстанций Electrical installations of power stations and substations		*			2	5	емтихан экз. exm.	150	45	30	15		15	90		5		
	ESKSEZhO 6305 OREEP 6305 OEPPPS 6305	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын онтайландыру Оптимизация работы электрооборудования электростанций и подстанций Optimization of the electrical equipment of power plants and substations		*			3	5	емтихан экз. exm.	150	45	30	15		15	90		5		
	EZhZhRKA 6306 RZASE 6306 RPAPSS 6306	Электрмен жабдықтау жүйелерінің релейлік қорғанысы және автоматикасы Релейная защита и автоматика систем электроснабжения Relay protection and automation of power supply systems		*			3	5	емтихан экз. exm.	150	45	30	15		15	90		5		
	EEGTM 5310 NTPE 5310 STPEPI 5310	Электр энергетикасының ғылыми-техникалық мәселелері Научно-технические проблемы электроэнергетики Scientific and technical problems of electric power industry		*			2	5	емтихан экз. exm.	150	45	30	15		15	90		5		
	DKS 6309 APP 6309 AP 6309	Дағдарысқа қарсы саясат Антикризисная политика предприятия Anticrisis policy																		
	KSAEA 6309 EARSР 6309 EAICS 6309	Кәсіпорын стратегиясын іске асырудың экономикалық аспектілері Экономические аспекты реализации стратегии предприятия Economic aspects of implementing the company's strategy		*			3	5	емтихан экз. exm	150	45	30	15		15	90		5		
	ZP 6301 IP 6301 RST 6301	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research scientific training		*			4	8	сараланған сынақ/дифференцированный	240					240				8	
		ЭЭИТ бойынша барлығы Итого по ИТЭ Totals for ITERI						38	0	1140	270	180	90	0	90	780	0	15	15	8
ЕТУ/ЕТР/ЕТР 05 (ZhBB/OT/ET №1)		Модуль-Электр-технологиялық үдерістер-модулі (Жалпы білім беру траекториясы №1 "Теміржол көлігіндегі электрмен жабдықтау") Модуль-Электро-технологические процессы (Образовательная траектория по специализации №1 "Электроснабжение на железнодорожном транспорте") Module-Electro-technological processes (Educational trajectory on specialization №1 "Electricity supply in railway transport")																		
	EZhZhOK 6307 IKSE 6307 MSPSS 6307	Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі өлшеу кешендері Измерительные комплексы в системах электроснабжения Measuring systems in power supply systems																		
	ETKZhBOK 6307 KISEKS 6307 SMMECS 6307	Электр техникалық кешендер мен жүйелердің бақылау-өлшеу құралдары Контрольно-измерительные средства электротехнических комплексов и систем Control and measuring means of electrotechnical complexes and systems		*			3	5	емтихан экз. exm	150	45	30	15		15	90		5		

	BEK 6308 AIE 6308 AES 6308	Базаматы энергия көздері Альтернативные источники энергии Alternative energy sources					*	3	5	емтихан экз. exm	150	45	30	15		15	90			5		
	EZhZhZh 6308 PSE 6308 DPSS 6308	Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау Проектирование систем электроснабжения Design of power supply systems																				
ETU/ETP/ETP 05 (ZhBV/OT/ET №2)	Модуль-Электр-технологиялық үдерістер (Жалпы білім беру траекториясы №2 "Электр машиналары мен өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен қамтамасыздандыру") Модуль-Электро-технологические процессы (Общобразовательная траектория №2 "Электроснабжение электрического транспорта и промышленных предприятий")																					
	EOM 6307 EIM 6307 EMM 6307	Электрлік өлшеу және метрология Электрические измерения и метрология Electrical measurements and Metrology					*	3	5	емтихан экз. exm	150	45	30	15		15	90			5		
	EEM 6307 ME 6307 MEPI 6307	Электр энергетикасындағы метрология Метрология в электроэнергетике Metrology in the electric power industry																				
	ZhZhV 6308 POP 6308 PPE 6308	Жобаларды жоспарлау және бағалау Планирование и оценка проектов Project planning and evaluation					*	3	5	емтихан экз. exm	150	45	30	15		15	90			5		
	EKZh 6308 PE 6308 DEI 6308	Электр қондырғыларын жобалау Проектирование электроустановок Design of electrical installations																				
		ЭТУ бойынша барлығы Итого по ЭТП Totals for ETP							10	0	300	90	60	30	0	30	180	0	0	10	0	
MGZZhKA/NIRMI/ MSRWFC 06	Модуль-Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы және қорытынды аттестаттау Модуль- Научно-исследовательская работа магистранта и итоговая аттестация Module- Master's student's research work and final certification																					
	MGZZh NIRM RWMS	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағалымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Research work of a master's student, including internship and completion of a master's thesis						2,3,4	24	емтихан экз. exm	720						720			5	5	14
		Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРК) Оформление и защита магистерской диссертации (ОнЗМД) Registration and defense of a Master's thesis (RDMT)						4	8	емтихан экз. exm	240						240					8
		ҚА бойынша барлығы Итого по ИА Totals for FC							32	0	960	0	0	0	0	0	960	0	5	5	22	
		БАРЛЫҒЫ ВСЕГО TOTAL							120	0	3600	720	450	270	0	240	2640	30	30	30	30	

Ректор - Оқу жұмысы жөніндегі проректор
Ректор - Проректор по учебной работе
Rector - Vice-Rector for Academic Affairs

Турдалиев А.
Турдалиев А.
A.Turdaliyev

Кафедра меңгерушісі
Зав.кафедрой
Head of department

Оралбекова, А.О.
Оралбекова А.О.
A.Oralbekova