Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
Кызылординский университет имени Коркыт Ата

Утверждаю
Председатель комитета по академическому качеству
_____ Абжалелов Б.Б.
«19» _____01_____ 2023г.

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА
По образовательной программы магистратуры
7М07155 Электроэнергетика (Возобновляемая энергетика)

Кызылорда,2023

Содержание

Введение

1. Описание ОПК

2. Составные компоненты в формировании модели выпускника образовательной программы

2.1. Цели образовательной программы

2.2. Задачи образовательной программы

2.3. Общие и профильные компетенции

2.4. Матрица сопоставления результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями

2.5. Личные качества специалиста

Выводы

Введение

Разработка модели компетенций выпускника модель компетенций реализации Основных направлений Болонского процесса призвана ответить на вопрос о том, какие профессиональные задачи должен решать специалист определенной степени (должности), определенного профиля. Формирование современной модели выпускника вуза, отвечающей потребностям стейкхолдеров и всех заинтересованных сторон, является главной стратегической целью ОО имени Коркыт Ата и обеспечивается кадровыми, учебно-методическими, информационными и материально - техническими ресурсами, необходимыми для учебного процесса. В университете проводится целенаправленная кадровая политика и систематическое улучшение материально-технической базы университета для обеспечения качественной подготовки выпускников магистров, востребованных на рынке труда.

1 Описание ОП

Магистр технических наук по образовательной программе 7М07155-Электроэнергетика (Возобновляемая энергетика). Область профессиональной деятельности, к которой относится область науки и техники, включающая совокупность технологий, средств, способов и методов деятельности человека, направленных на создание условий для производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии. А также организации высшего и послевузовского образования, научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации.

2. Составные компоненты в формировании модели выпускника образовательной программы

Основные компоненты формирования модели выпускника образовательной программы включают информацию о целях и задачах, объектах образовательной программы, видах и направлениях профессиональной деятельности, модели компетенций специалиста, в том числе дескрипторы, тип компетенций в соответствии с образовательной программой и результаты образовательной программы.

2.1 Цели образовательной программы

Разработка задач и программ научно-исследовательских работ по проблемным вопросам электроэнергетики, разработка методик теоретических и экспериментальных исследований, проведение теоретических и экспериментальных исследований, обработка, анализ и обобщение результатов исследований, использование компьютерных программ для моделирования статических и динамических процессов, подготовка специалистов с современными знаниями по оформлению и грамотному представлению научной и проектной продукции;-подготовка специалистов, обладающих способностью управлять коллективами и руководить научно-исследовательской работой.

2.2 Обязанности образовательной программы:

- подготовка квалифицированных кадров, соответствующих задачам инновационной экономики страны;
- создание условий для развития науки и инноваций, привлечения молодежи к формированию новых идей;
- повышение вклада в развитие общенационального единства, национальной культуры и гармоничной личности

2.3. Общие и профильные компетенции

ЖК1/ОК1 / GC1 Философия обобщает результаты практического и духовного развития мира, социокультурного развитияобщественной жизни, возможных стратегий и способов выявления и нахождения культурной самобытности.
ЖҚ2/ОК2/GC2 Магистрант будет обладать орфографической, лексической и грамматической компетенцией / The undergraduate will have spelling, lexical and grammatical competence.
ЖҚ3/ОК3/GC3 Формируются знания о роли системы образования, цели, содержании,методах, принципах обучения, дидактике школы, формах обучения, системе кредитной технологии, особенностях воспитательной работы в школе, об основах культуры преподавателя, знакомятся с информацией на различных этапах развития ребенка, анализировать его педагогические особенности; приобретаются навыки усвоения требований, предъявляемых к личности обучающегося. Knowledge about the role of the education system, purpose, content, methods, principles of education, didactics of the school, formsof education, credit technology system, features of educational work in the school,the basics of the teacher's culture, get acquainted with information at various stages of development of the child, analyze its pedagogical features; acquire skills of mastering the requirements for the student's personality.

ЖҚ4/ОК4/GC4 Формирует основы психологических знаний о развитии личности, знания о закономерностях и механизмах развития психики человека,развиваются навыки анализа психологических особенностей общения в социальной среде/It forms the basis of psychological knowledge about the development of personality, knowledge of the laws and mechanisms of development of the human psyche, develop skills in analyzing the psychological characteristics of social communication.

КҚ1/ ПК1/РС1 Освоение магистрантами теоретических основ и практических навыков по обработке данных и моделированию эксперимента с использованием современных возможностей компьютерных прикладных программ. Планирование и обработка данных многофакторных экспериментов и составлении научных отчетов и диссертаций, оформлении статей в научных журналах. Mastering by masters of theoretical foundations and practical skills in data processing and modeling of an experiment using modern capabilities of computer application programs. Planning and processing data of multifactorial experiments and compiling scientific reports and dissertations, writing articles in scientific journals.
КҚ2/ПК2/РС2 Теоретическая и практическая подготовка магистрантов в области научных исследований и изобретательского творчества. Методы решения научных задач, методологию теоретических иэкспериментальных исследований; Обработка результатов измерений и оценка погрешности; Формулировкавыводов научного исследования; Составление отчета, доклада или статью по результатам научного исследования; Оформление заявок на предлагаемые изобретения; Вывод эмпирических зависимостей по данным экспериментальных исследований; Планирование и управления научно-исследовательской деятельностью. Theoretical and practical training of master's students in the field of scientific research andinventive creativity. Methods for solving scientific problems, methodology of theoretical and experimental research; Processing of measurement results and error assessment; Formulation of the conclusions of the scientific study; Preparation of a report, report or article based on the results of a scientific study; Preparation of applications for the proposed inventions; Conclusion of empirical dependencies based on experimental data; Planning and management of research activities№
КҚ3/ПК3/РС3 Принципы, методы и технические средства рационального использования электроэнергии и уменьшения потерь энергии в системе электроснабжения промышленного предприятия. обеспечение потребителей электрической энергией при нормированном качестве, надежности и экономичности.Основные математические методы расчета надежности систем электроснабжения. Анализ надежности отдельных систем электроснабжения. Основные пути повышения эксплуатационной надежности СЭС. Principles, methods and technical means of

rational use of electricity and reduction of energy losses in the power supply system of an industrial enterprise. providing consumers with electric energy with rated quality, reliability andeconomy. Basic mathematical methods for calculation of reliability of power supply systems. Reliability analysis of individual power supply systems. Main ways of SES operational reliability improvement.

КҚ4/ПК4/РС4 Знакомит с основными показателями качества электрической энергией, надежностью и экономичностью, основнымиспособами энергосбережения. Introduces the main indicators of the quality of electric energy, reliability and efficiency, and the main ways to save energy.
КҚ5/ПК5/РС5 Сформировать у магистрантов знания о показателях, характеризующих качество электрической энергии и их нормировании, влиянии качества электроэнергии на работу электроприёмников и основных способах и технических средствах обеспечения качества электроэнергии. To form undergraduates ' knowledge about indicators that characterize the quality of electric energy and their rationing, the impact of electricity quality on the operation of electric receivers, and the main methods and technical means of ensuring the quality of electricity.
КҚ6/ПК6/РС6 Формирование у магистрантов знаний в области перспектив развития и имеющегося мирового и отечественного опыта освоения источников энергии, альтернативных по отношению к традиционным. Formation of undergraduates ' knowledge in the field of development prospects and existing world and domestic experience in the development of energy sources that are alternative to traditional ones.

КҚ7/ПК7/РС7 Разработка методологии рационального сочетания традиционных и возобновляемых энергоресурсов в системе энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей для снижения затрат напотребляемую энергию. Development of a methodology for rational combination of traditional and renewableenergy resources in the energy supply system for agricultural consumers to reduce the cost of energy consumed.
КҚ8/ПК8/РС8 Получение магистрантами необходимых знанийпо определению жестких связей между особенностями электропотребления и режимом работы систем электроснабжения, подготовить специалиста высокой квалификации, способного к выполнению всего перечня задач, связанных с обеспечением потребителей электрической энергии при нормированном качестве, надежности и экономичности. Obtaining the necessary knowledge for undergraduates to determine the rigid relationships between the characteristics of electricity consumption and the operating mode of power supply systems, to prepare a highly qualified specialist capable ofperforming the entire list of tasks related to providing consumers with electricity with standardized quality,reliability and efficiency.

КҚ9/ПК9/РС9 Получение знаний в области анализа режимов работы потребителей и генераторов электрической энергии, умений использования этих знаний в конкретных ситуациях при управлении энергетическими установками, определении условий их работы при проектировании, исследованиях и обучении, навыка анализа параметров режима при решении одной из задач планирования режима работы установки на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Obtaining knowledge in the field of analysis of operating modes of consumers and generators of electric energy, the ability to use this knowledge in specific situations when managing power plants, determining their operating conditions during design,research and training, the ability to analyze mode parameters when solving one of the tasks of planning the operation mode of a plant based on renewable energy sources (RES).

КҚ10/ПК10/РС10 Формирование способности осуществлять педагогическую деятельность в вузах, проектировать образовательный процесс и проводить отдельные виды учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий Formation of the ability to carry out pedagogical activities in universities, design the educational process and conduct certain types of training using innovative educational technologies.

КҚ11/ПК11/РС11 Определять различные виды повреждения и ненормальные режимы в электроэнергетической системе, уметь ее рассчитать и разрабатывать для них устройства релейной защиты и автоматики./ Identify various types of damage and abnormal modes in the

electric power system, be able to calculate it and develop relay protection and automation devices for them.

КҚ11/ПК11/РС11 В процессе изучения данной дисциплины магистрант расширяет и углубляет части следующих компетенций: способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования и способность проводить обоснование проектных решений. In the course of studying this discipline, the master's student expands and deepens parts of the following competencies the ability to take part in the design of professional activity objects in accordance with the technical task and regulatory and technical documentation, observing various technical, energy-efficient and environmental requirements, and the ability to justify design decisions.

КҚ12/ПК12/РС12 Целью освоения дисциплины" Проектирование и эксплуатация солнечных и ветровых электростанций " является понимание режимных свойств объектов электроэнергетики и развитие компетенций в области их использования при управлении, эксплуатации, проектировании установок на основе возобновляемых источников энергии. The purpose of creating the discipline "Design and operation of solar and wind power plants" is to develop competencies in the field of understanding the regime of electric power facilities and their use in the management, operation, and design of installations based on renewable energy sources.

КҚ13/ПК13/РС13 Цель дисциплины– своение магистрантами теоретических основ и практических навыков по обработке данных эксперимента с использованием современных возможностей ПК. The purpose of the discipline is to provide undergraduates with theoretical foundations and practical skills for processing experimental data using modern PC capabilities.

КҚ14/ПК14/РС14 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
- способностью формулировать свои мысли, владеть навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, презентации, доносить до специалистов и неспециалистов информацию, проблемы и пути их решения ; способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. The competence of the student, formed as a result of mastering the discipline; the ability to formulate their thoughts, possess the skills of public speech, argumentation, discussion and polemics, presentation, to convey information to specialists and non-specialists, problems and ways to solve them; the ability to search, store, process and analyze information from various sources and databases, present it in the required format using information, computer and network technologies.

КҚ15/ПК15/РС15 Изучение строительных и технологических особенностей установок на базе возобновляемой энергетики. Основы проектирования конструкторской, технологической, а также проектной документации на строительство, монтаж и наладку энергоустановок. Методы расчета энергетических сооружений, вспомогательного оборудования и технологических схем. Изучаются технологические особенности и состав оборудования ветроэнергетических установок, малых ГЭС, солнечных коллекторов, солнечных фотоэлектрических станций, тепловых насосов, геотермальных тепловых станций. Современное состояние и проблемы энергоэффективности и энергосбережения. Нормативно правовые решения по развитию возобновляемой энергетики в странах мира, особенности задач проектирования основных видов энергоустановок нетрадиционной и возобновляемой энергетики. Study of construction and technological features of renewable energy plants. Basis of design of design, process and design documentation for construction, installation and adjustment of power plants. Methods of calculation of power facilities, auxiliary equipment and process diagrams. The technological features and composition of the equipment of wind power plants, small hydroelectric power plants, solar collectors, solar photovoltaic stations, heat pumps, geothermal thermal stations are studied. The current state and problems of energy efficiency and energy saving. Regulatory solutions

for the development of renewable energy in the countries of the world, features of the design of the main types of power plants of unconventional and renewable energy.

КҚ16/ПК16/РС16 Приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы. Практика направлена на развитие навыков исследования, анализа и применения экономических знаний. Acquiring experience in the study of an actual scientific problem, expanding professional knowledge gained during training, and developing practical skills in conducting independent scientific work. The practice is aimed at developing the skills of research, analysis and application of economic knowledge.

2.4. Матрица сопоставления результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями

Компетентность	ОЖН1/ПРО1/PLO1	ОЖН2/ПРО2/PLO 2	ОЖН3/ПРО3/PLO3
ЖҚ1/ОК1/GC1	+		
ЖҚ2/ОК2/GC2	+		
ЖҚ3/ОК3/GC3	+		
ЖҚ4/ОК4/GC4	+		
КҚ1 /ПК1/РС 1		+	+
КҚ2 /ПК2 /РС 2		+	+
КҚ 3/ПК3/РС3		+	+
КҚ 4 /ПК4 /РС4		+	+
КҚ5 /ПК5/РС 5		+	+
КҚ6 /ПК6 /РС 6		+	+
КҚ 7/ПК7/РС7		+	+
КҚ 8 /ПК8 /РС8		+	+
КҚ 9/ПК 9/РС9		+	+
КҚ 10/ПК10 /РС10		+	+
КҚ 11/ПК11/РС11		+	+
КҚ 12/ПК12 /РС 12		+	+
КҚ 13/ПК 13 /РС13		+	+
КҚ 14 /ПК 14 /РС 14		+	+

2.5. Личные качества специалиста по образовательной программе Электроэнергетика (Возобновляемая энергетика)

После окончания обучения специалисты осуществляют расчет и анализ режимов работы объектов электроэнергетики; определяют эффективные режимы, состав оборудования и его параметры в соответствии с определять схемы объектов; осуществлять оперативное изменение схем, режимов работы электроустановок; разрабатывать и вести оперативную документацию, предусмотренную правилами функционирования оборудования и организации.

После окончания обучения специалисты могут трудоустроиться на энергогенерирующие электростанции, проектные компании в области энергетики в учебных и научных учреждениях, научно-исследовательских лабораториях, крупных промышленных предприятиях, заводах (выполняет функции инженера-электрика).

Руководитель ОП Г.К.Сыдыкова