


СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Энергетика»,  
НАО «Казахский национальный исследовательский технический  
университет имени К.И.Сатпаева»

  
Сарсенбаев Е.А.  
«24» 03 2023 г.



«Логистика және келік академиясы» АҚ  
«Автоматтандыру және  
телекоммуникациялар» институты  
АО «Академия логистикасы»  
Институт «Автоматизация  
и телекоммуникации»  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
«Автоматизация и телекоммуникации»  
  
Тойгожинова А.Ж.  
«24» 03 2023 г.

## КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7M07150 - Электроэнергетика

Уровень образования: магистратура

Срок обучения: 2 года

Год приема: 2023 г.

Модуль	Цикл	Компо- нент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты
				в акаде- мических часах	в акаде- мических кредитах					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 3 – Научно- исследовател ьские компетенции	БД	КВ	Современные методы моделирования научного эксперимента	270	9	1	PO I	Изучает структуру моделей как процесс, состоящий из ряда этапов и уровней, представляющих собой современное научное познание действительности, выявляющий специфику, многогранность, многоаспектность моделирования. При изучении дисциплины у магистрантов формируются профессиональные знания по современным методам научного эксперимента в электроэнергетике, основам моделирования, обработки и анализа данных научного эксперимента, а также научный кругозор специалистов в электроэнергетике. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров и специалистов научных и проектных институтов. Методы активного обучения - групповая работа, научная	Дисциплины бакалавриата	Цифровые системы управления подстанции

								дискуссия.		
			Компьютерное моделирование научного эксперимента				PO 1	Изучает применение компьютерных технологий для моделирования научного эксперимента в электроэнергетике и создания программного обеспечения. При изучении дисциплины формируются профессиональные знания применения компьютерных технологий, основ программного обеспечения для решения нацнотехнических проблем современности. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров и специалистов научных и проектных институтов. Методы активного обучения - групповая работа, научная дискуссия.	Дисциплины бакалавриата	Цифровые устройства и микропроцесоры
Модуль 2 – Экономико- управленческие компетенции	БД	КВ	Стратегический менеджмент	180	6	2	PO 10	Формирование у магистрантов базовых теоретических знаний и основных практических навыков в области стратегического управления предприятиями и организациями, стратегического анализа внешней и внутренней среды компании, конкурентной стратегии компании и корпоративной стратегии управления. Используются активные методы обучения – метод мозгового штурма, групповая работа	Дисциплины бакалавриата	НИРМ, ИА, Исследовательская практика
			Бизнес-исследование				PO 10	Овладение магистрантами теории, а также развитие практических навыков в бизнес-исследованиях и аналитики, анализа жизненного цикла развития перспективных технологий. Изучаются научно-технические стороны проекта. Активные методы обучения используемые в дисциплине - индивидуальное задание	Дисциплины бакалавриата	НИРМ, ИА, Исследовательская практика

Модуль 5 – Профессиональные Компетенции	ПД	КВ	Пути повышения надежности	180	6	1	PO 4	Изучает основные методы расчетов надежности систем электроснабжения, анализ надежности отдельных систем электроснабжения, основные способы повышения эксплуатационной надежности энергетических систем, обеспечение потребителей электрической энергией при нормированном качестве, надежности и экономичности. Активные методы обучения: командная работа, дискуссии. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров АО "НК "КТЖ".	Профилирующие дисциплины бакалавриата	Проблемы энергосбережения в системах электроснабжения
			Пути повышения качества электроэнергии				PO 4	Изучает 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. Формирование устойчивых знаний магистрантов по проблемным вопросам систем электроснабжения различных отраслей промышленности. В рамках дисциплины используются интерактивные методы обучения, кейс методы, групповая работа. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров АО "НК "КТЖ".	Профилирующие дисциплины бакалавриата	Проблемы энергосбережения в системах электроснабжения
Модуль 5 – Профессиональные компетенции	ПД	КВ	Взаимное электромагнитное влияние в электрооборудовании	180	6	2	PO 2	Рассматриваются вопросы по комплексу понятий, представлений и требований по электромагнитной совместимости электротехнического и силового оборудования на транспорте и промышленных предприятиях. Активные методы обучения, используемые в дисциплине - индивидуальное задание. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции стейкхолдеров научных и проектных институтов, топ-менеджеров АО "НК "КТЖ".	Профилирующие дисциплины бакалавриата	Цифровые системы управления подстанций

Модуль 5 – Профессиональные компетенции	ПД	КВ	Взаимное электромагнитное влияние в электроэнергетике	180	6	2	PO 2	Рассматриваются вопросы по электромагнитной совместимости электротехнического оборудования в системах электроснабжения на транспорте, на промышленных и других объектах. В рамках дисциплины используются активные методы обучения: командная работа, дискуссии, мозговой штурм, экспресс-опрос. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров АО "НК "КТЖ".	Профилирующая дисциплина бакалавриата	Цифровые устройства и микропроцессоры
			Электротехнические комплексы и электропривод технологических процессов				PO 2, 3	Изучает общие физические закономерности электропривода, особенности взаимодействия элементов электромеханической системы, характер динамических процессов и особенности статических режимов. Преобретает знания по свойствам и характеристикам систем автоматизированного электропривода, методам расчета параметров, статическим и динамическим характеристикам и выбору элементов. Активные методы обучения: групповая работа, дискуссии. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров энергетических компаний.	Профилирующая дисциплина бакалавриата.	Цифровые системы управления подстанции
			Электрические установки в технологических процессах				PO 2, 3	При изучении дисциплины рассматриваются вопросы применения электротехнических установок в технологических процессах с автоматизированным электроприводом и определения параметров при различных режимах его работы. Задачей дисциплины является изучение взаимодействия элементов в технологических процессах систем. Методы обучения: командная работа, дискуссии, индивидуальные задания. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции топ-менеджеров энергетических компаний.	Профилирующая дисциплина бакалавриата.	Цифровые устройства и микропроцессоры

Модуль 5 – Профессиональные компетенции	ПД	КВ	Цифровые системы управления подстанции	180	6	3	РО 6	Изучает методы эффективного использования современных компьютерных и информационных технологий, цифровой техники и программного обеспечения для решения научно-технических задач по контролю и управлению режимами подстанции, приобретает профессиональные навыки работы с компьютерными программами MatLab, Multisim и др. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции стейкхолдеров научных и проектных институтов. Методы активного обучения - групповая работа, интерактивные методы обучения.	Профилирующие дисциплины бакалавриата.	Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергии, Написание магистерской диссертации
			Цифровые устройства и микропроцессоры				РО 6	Изучает правила построения и оптимизацию логических операций, логических схем, их реализацию в современных цифровых системах управления электроэнергетическими объектами. Преобладает профессиональные навыки по организации работы периферийных устройств микропроцессорной техники, схемотехники и программного управления. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции стейкхолдеров научных и проектных институтов. Методы активного обучения - групповая работа, интерактивные методы обучения.	Профилирующие дисциплины бакалавриата.	Альтернативные источники энергии и энергосберегающие технологии, Написание магистерской диссертации
	ПД	КВ	Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергии	270	9	3	РО 7	Рассматриваются методики расчета режимов основного энергетического и вспомогательного оборудования установок возобновляемой энергетики, основные свойства, конструкции и принцип работы, а также приобретаются практические навыки, достаточные для успешной производственной деятельности, позволяющие самостоятельно осваивать новые необходимые знания и достижения в области прогнозирования потенциалов	Профилирующие дисциплины бакалавриата.	Прохождение практики и написание магистерской диссертации

Модуль 5 – Профессиональные компетенции								возобновляемых источников энергии. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции стейкхолдеров научных и проектных институтов. Методы активного обучения - групповая работа, интерактивные методы обучения, индивидуальные задания.		
			Альтернативные источники энергии и энергосберегающие технологии			РО 5, 7	Изучает применение и анализ особенностей использования альтернативных источников энергии, вопросы энергосбережения при электроснабжении промышленных предприятий и электрифицированных железных дорог, использование вторичных энергетических ресурсов для улучшения экологических условий. В рамках дисциплины предусмотрены гостевые лекции специалистов научных и проектных институтов. Методы активного обучения - групповая работа, индивидуальные задания.	Профилирующие дисциплины бакалавриата.	Прохождение практики и написание магистерской диссертации	
<b>ИТОГО</b>			<b>1440</b>	<b>48</b>						

Заведующий кафедрой «Энергетика»



Егзекова А.Т.