

УТВЕРЖДАЮ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной  
деятельности \_\_\_\_\_ Ивашкин Е.Г.  
"19" декабря 2024 г.

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 7 от 19.12.2024 г.

подготовки магистров

13.04.02

Направление 13.04.02 Электроэнергетика и электротехникаНаправленность (программа) "Оптимизация систем электроснабжения"**Кафедра:** Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки:
Форма обучения: <i>очная</i>
Срок обучения: <i>2г</i>
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- научно-исследовательский
- проектная

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2025  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт \_\_\_\_\_ 147

\_\_\_\_\_ 28.02.2018

## СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / Смирнова Е.В./

Директор ИНЭЛ \_\_\_\_\_ / Дарьенков А.Б./

Зав. кафедрой ЭССЭ \_\_\_\_\_ / Севостьянов А.А./

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / Лоскутов А.Б./



Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов								ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закрепленная Код			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	в том числе						Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2					
										из них				СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1		Сем. 2		
										Лек	Лаб	Пр	КСР													
Б1.Б.1	Философские вопросы технических наук	1					144	144	74	34		34	6	34	36	4	4	4	4							27
Б1.Б.2	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок		1				108	108	55	17		34	4	53		3	3	3	3							50
Б1.Б.3	Иностранный язык	2	1				216	216	91			85	6	98	27	6	6	6	2	4						13
Б1.Б.4	Дополнительные главы математики		3				72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2				32
Б1.В.ОД.1	Специальные вопросы электроснабжения	1					180	180	74	34		34	6	61	45	5	5	5	5							61
Б1.В.ОД.2	Эксплуатация и монтаж электроустановок	2					144	144	74	34		34	6	25	45	4	4	4		4						61
Б1.В.ОД.3	Электротехнологические установки	1			1		216	216	94	34	34	17	9	77	45	6	6	6	6							61
Б1.В.ОД.4	Средства автоматизированного анализа и управления СЭС			2			144	144	55	17		34	4	89		4	4	4		4						61
Б1.В.ОД.5	Надежность электроэнергетических систем			1			144	144	72	34		34	4	72		4	4	4	4							61
Б1.В.ОД.6	Оптимизация систем электроснабжения	3					144	144	57	17		34	6	60	27	4	4				4	4				61
Б1.В.ОД.7	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	3					144	144	74	34	34		6	43	27	4	4				4	4				61
Б1.В.ОД.8	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике		3				72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2				61
Б1.В.ОД.9	Методология научно-исследовательских разработок		1-3				144	144	72			68	4	72		4	4	3	2	1	1	1	1			61
Б1.В.ОД.10	Математические методы обработки экспериментальных данных		3				72	72	38			34	4	34		2	2				2	2				61
Б1.В.ОД.11	Автоматизация и управление систем электроснабжения		3				108	108	55	34		17	4	53		3	3				3	3				61
Б1.В.ОД.12	Повышение эффективности использования электроэнергии в электротехнологических установках		3				72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2				61
Б1.В.ОД.13	Энергоснабжение		2				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2						61
Б1.В.ОД.14	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг		2				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2						61

Б1.В.ДВ.1.1	Экономия энергоресурсов		2				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2				61
Б1.В.ДВ.1.2	Применение ЭВМ в электроэнергетике		2				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2				61
Б2.У.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	Вар			2		108	108								3	3	3		3				61
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Вар			2		108	108								3	3	3		3				61
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар	V		1-3		396	396					396		11	11	6	2	4	5	5			61
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Вар			4		396	396							11	11				11		11		61
Б2.П.4	Проектная практика	Вар	V		2		108	108					108		3	3	3			3				61
Б2.П.5	Проектная практика	Вар			4		216	216							6	6				6		6		61
Б2.П.6	Преддипломная практика	Вар			4		324	324							9	9				9		9		61
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	Баз					324	324							9	9				9		9		61
ФТД.1	Энергетическое обследование системы электроснабжения промышленного объекта			2			108	108	55	17	34		4	53		3	3	3		3				61





ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Б1.Б.2 Б3.Д.1	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.Б.4 Б3.Д.1	Дополнительные главы математики Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-1	Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, проводить исследование, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
Б1.В.ОД.5 Б1.В.ОД.8 Б1.В.ОД.9 Б1.В.ОД.10 Б1.В.ОД.12 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2 Б2.У.1 Б2.П.1 Б2.П.2 Б2.П.3 Б2.П.6 Б3.Д.1	Надежность электроэнергетических систем Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике Методология научно-исследовательских разработок Математические методы обработки экспериментальных данных Повышение эффективности использования электроэнергии в электротехнологических установках Экономия энергоресурсов Применение ЭВМ в электроэнергетике Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы Научно-исследовательская работа Научно-исследовательская работа Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-2	Способен проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных
Б1.В.ОД.7 Б1.В.ОД.8 Б1.В.ОД.9 Б2.П.1 Б2.П.2 Б2.П.3 Б2.П.6 Б3.Д.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике Методология научно-исследовательских разработок Научно-исследовательская работа Научно-исследовательская работа Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-3	Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.2 Б1.В.ОД.3 Б1.В.ОД.4 Б1.В.ОД.6 Б1.В.ОД.11 Б1.В.ОД.11 Б2.П.1 Б2.П.4 Б2.П.5 Б2.П.6 Б3.Д.1	Специальные вопросы электроснабжения Эксплуатация и монтаж электроустановок Электротехнологические установки Средства автоматизированного анализа и управления СЭС Оптимизация систем электроснабжения Автоматизация и управление систем электроснабжения Энергетическое обследование системы электроснабжения промышленного объекта Проектная практика Проектная практика Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-4	Способен проектировать объекты профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.6 Б1.В.ОД.11 Б1.В.ОД.12 Б1.В.ОД.13 Б1.В.ОД.14 Б2.П.4 Б2.П.5 Б2.П.6 Б3.Д.1	Специальные вопросы электроснабжения Оптимизация систем электроснабжения Автоматизация и управление систем электроснабжения Повышение эффективности использования электроэнергии в электротехнологических установках Энергоснабжение Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг Проектная практика Проектная практика Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-5	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.7 Б1.В.ДВ.1.2 Б2.П.6 Б3.Д.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии Применение ЭВМ в электроэнергетике Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б1.Б.1 Б3.Д.1	Философские вопросы технических наук Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.2	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок

Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.2 Б3.Д.1	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.Б.3 Б2.П.6 Б3.Д.1	Иностранный язык Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.1 Б3.Д.1	Философские вопросы технических наук Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.Б.1 Б3.Д.1	Философские вопросы технических наук Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

