

УТВЕРЖДАЮ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 16 от 21.05.2024Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной  
деятельности  
Ивашкин Е.Г.  
"21" мая 2024 г.

подготовки магистров

13.04.02

Направление 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (программа) "Электроэнергетические системы и сети"

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 <input type="checkbox"/>
- проектная <input type="checkbox"/>

Год начала подготовки  
(по учебному плану) 2024Образовательный 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	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			
									Контакт. раб. (по учеб.	СР	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1		Сем. 2
Б1.Б.1	Философские вопросы технических наук	1					144	144	74	34	36	4	4	4	4					27
Б1.Б.2	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок		1				108	108	55	53		3	3	3	3					50
Б1.Б.3	Иностранный язык	2	1				216	216	91	98	27	6	6	6	2	4				13
Б1.Б.4	Дополнительные главы математики		3				72	72	38	34		2	2			2	2			32
Б1.В.ОД.1	Специальные вопросы электроснабжения	1					144	144	74	43	27	4	4	4	4					61
Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике	2					144	144	74	34	36	4	4	4		4				61
Б1.В.ОД.3	Релейная защита ЭЭС	1			1		216	216	94	86	36	6	6	6	6					61
Б1.В.ОД.4	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг		2				72	72	38	34		2	2	2		2				61
Б1.В.ОД.5	Автоматизация СЭС			3			216	216	89	127		6	6			6	6			61
Б1.В.ОД.6	Оптимизация в ЭЭС	3					144	144	57	60	27	4	4			4	4			61
Б1.В.ОД.7	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	3					144	144	74	43	27	4	4			4	4			61
Б1.В.ОД.8	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике		3				72	72	38	34		2	2			2	2			61
Б1.В.ОД.9	Методология научно-исследовательских разработок		1-3				180	180	89	91		5	5	3	2	1	2	2		61
Б1.В.ОД.10	Дальние линии электропередач СВН	2					108	108	40	41	27	3	3	3		3				61
Б1.В.ОД.11	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС		2				108	108	55	53		3	3	3		3				61
Б1.В.ОД.12	Надежность и эффективность систем электроэнергетики		1				144	144	72	72		4	4	4	4					61
Б1.В.ДВ.1.1	Применение ЭВМ в электроэнергетике		2			2	108	108	40	68		3	3	3		3				61
Б1.В.ДВ.1.2	Цифровая обработка сигнала		2			2	108	108	40	68		3	3	3		3				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 электроэнергетических систем				2			108	108	55	53		3	3	3		3				61





ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Б1.Б.2	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.Б.4	Дополнительные главы математики
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-1	Способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, проводить исследование, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
Б1.В.ОД.8	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике
Б1.В.ОД.9	Методология научно-исследовательских разработок
Б1.В.ОД.11	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС
Б1.В.ОД.12	Надежность и эффективность систем электроэнергетики
Б1.В.ДВ.1.1	Применение ЭВМ в электроэнергетике
Б1.В.ДВ.1.2	Цифровая обработка сигнала
Б2.У.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.6	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-2	Способность 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.2	Программные продукты в электроэнергетике
Б1.В.ОД.7	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
Б1.В.ОД.8	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике
Б1.В.ОД.9	Методология научно-исследовательских разработок
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
Б2.П.6	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-3	Способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
Б1.В.ОД.1	Специальные вопросы электроснабжения
Б1.В.ОД.3	Релейная защита ЭЭС
Б1.В.ОД.5	Автоматизация СЭС
Б1.В.ОД.6	Оптимизация в ЭЭС
Б1.В.ОД.10	Дальние линии электропередач СВН
ФТД.1	Энергетическое обследование электроэнергетических систем
Б2.П.4	Проектная практика
Б2.П.5	Проектная практика
Б2.П.6	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-4	Способность проектировать объекты профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.1	Специальные вопросы электроснабжения
Б1.В.ОД.3	Релейная защита ЭЭС
Б1.В.ОД.4	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг
Б1.В.ОД.5	Автоматизация СЭС
Б1.В.ОД.6	Оптимизация в ЭЭС
Б1.В.ОД.10	Дальние линии электропередач СВН
Б1.В.ОД.11	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС
Б2.П.4	Проектная практика
Б2.П.5	Проектная практика
Б2.П.6	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-5	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.7	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
Б1.В.ДВ.1.1	Применение ЭВМ в электроэнергетике
Б2.П.6	Преддипломная практика
Б3.Д.1	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	Философские вопросы технических наук
Б3.Д.1	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	Организационно-экономическое обоснование научно-технических разработок
Б3.Д.1	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	Иностранный язык
Б2.П.6	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.1	Философские вопросы технических наук
Б3.Д.1	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	Философские вопросы технических наук
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

