

УТВЕРЖДАЮ

Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной \_\_\_\_\_ Ивашкин Е.Г.  
14.03.2023 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 11 от 14.03.2023 г.

подготовки магистров

13.04.02

Направление 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (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 <input type="checkbox"/>
- проектная <input type="checkbox"/>

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2023  
(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./

## 1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь			Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль			Август																		
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31									
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52										
I										=									=	К	=	Э	Э	У	У																																					
																				К	=	Э																																								
																							У																																							
II										=										=	Э																																									

## 2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	15 4/6	12 2/6	<b>28</b>	13 4/6		<b>13 4/6</b>	41 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2 2/6	2 1/6	<b>4 3/6</b>	1		<b>1</b>	5 3/6
У	Учебная практика		2	<b>2</b>				2
П	Производственная практика		2	<b>2</b>		17 2/6	<b>17 2/6</b>	19 2/6
	Производственная практика (рассред.)	1 2/6	4 4/6	<b>6</b>	3 2/6		<b>3 2/6</b>	9 2/6
Д	Выпускная квалификационная работа					5	<b>5</b>	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	<b>1</b>	1
К	Каникулы	2/6	7	<b>7 2/6</b>	3/6	8	<b>8 3/6</b>	15 5/6
<b>Итого</b>		19 4/6	30 1/6	<b>49 5/6</b>	18 3/6	31 2/6	<b>49 5/6</b>	99 4/6

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов										ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Заче- тные Код		
		Экза- мены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе						Экс- пери- менталь- ное	Факт	Курс 1			Курс 2							
									Контра- кт. раб. (по учеб.)	Лек.	Лаб.	Пр	КСР	СР			Контр- оль	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2				
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	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	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	Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, проводить исследование, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
Б1.В.ОД.5	Надежность электроэнергетических систем
Б1.В.ОД.8	Современные проблемы науки и производства в электроэнергетике
Б1.В.ОД.9	Методология научно-исследовательских разработок
Б1.В.ОД.10	Математические методы обработки экспериментальных данных
Б1.В.ОД.12	Повышение эффективности использования электроэнергии в электротехнологических установках
Б1.В.ДВ.1.1	Экономия энергоресурсов
Б1.В.ДВ.1.2	Применение ЭВМ в электроэнергетике
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	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	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	Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
Б1.В.ОД.1	Специальные вопросы электроснабжения
Б1.В.ОД.2	Эксплуатация и монтаж электроустановок
Б1.В.ОД.3	Электротехнологические установки
Б1.В.ОД.4	Средства автоматизированного анализа и управления СЭС
Б1.В.ОД.6	Оптимизация систем электроснабжения
Б1.В.ОД.11	Автоматизация и управление систем электроснабжения
ФТД.1	Энергетическое обследование системы электроснабжения промышленного объекта
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	Способен проектировать объекты профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.1	Специальные вопросы электроснабжения
Б1.В.ОД.6	Оптимизация систем электроснабжения
Б1.В.ОД.11	Автоматизация и управление систем электроснабжения
Б1.В.ОД.12	Повышение эффективности использования электроэнергии в электротехнологических установках
Б1.В.ОД.13	Энергоснабжение
Б1.В.ОД.14	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг
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.1.2	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, вырабатывать 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

