

УТВЕРЖДАЮ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 7 от 19.12.2024 г.

подготовки магистров

13.04.02

Направление 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (программа) "Кибербезопасность электроэнергетических систем"

Кафедра: Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки:
Форма обучения: <i>очная</i>
Срок обучения: <i>2г</i>
Виды профессиональной деятельности
- 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 _____ / *Куликов А.Л.*/

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	Иностранный язык в профессиональной деятельности		1	2			144	144	72			68	4	72		4	4	4	2	2					13
Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях		1				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3	3						25
Б1.Б.3	Системная инженерия		1				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2	2						4
Б1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике			1			108	108	55	17		34	4	53		3	3	3	3						27
Б1.Б.5	Управление научными проектами в атомной энергетике		2				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2					25
Б1.Б.6	Дополнительные главы математики		3				72	72	38	17		17	4	34		2	2			2	2				32
Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС	1			1		216	216	94	34		51	9	86	36	6	6	6	6						61
Б1.В.ОД.2	Программные продукты в электроэнергетике	2					144	144	74	17		51	6	34	36	4	4	4		4					61
Б1.В.ОД.3	Цифровая обработка сигналов	1					180	180	74	17		51	6	79	27	5	5	5	5						61
Б1.В.ОД.4	Регулируемый электропривод		2				72	72	38	17	17		4	34		2	2	2		2					62
Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС	3					144	144	57	17		34	6	60	27	4	4				4	4			61
Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем			3			180	180	89	34		51	4	91		5	5				5	5			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	Методология научно-исследовательских разработок		1-3				180	180	89			85	4	91		5	5	3	2	1	2	2			61
Б1.В.ОД.9	Современная релейная защита		2				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3		3					61
Б1.В.ОД.10	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС		2				108	108	55	34		17	4	53		3	3	3		3					61
Б1.В.ОД.11	Применение ЭВМ в электроэнергетике			2		2	72	72	40	17		17	6	32		2	2	2		2					61
Б1.В.ОД.12	Информационная безопасность электроэнергетических систем		3				72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2			61
Б1.В.ДВ.1.1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики	1					144	144	72	34		34	4	45	27	4	4	4	4						61
Б1.В.ДВ.1.2	Учет энергоресурсов и энергетический мониторинг	1					144	144	72	34		34	4	45	27	4	4	4	4						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.5	Управление научными проектами в атомной энергетике
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.6	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 исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
Б1.В.ОД.3	Цифровая обработка сигналов
Б1.В.ОД.8	Методология научно-исследовательских разработок
Б1.В.ОД.10	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС
Б1.В.ОД.11	Применение ЭВМ в электроэнергетике
Б1.В.ОД.12	Информационная безопасность электроэнергетических систем
Б1.В.ДВ.1.1	Надежность и эффективность систем электроэнергетики
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.2	Программные продукты в электроэнергетике
Б1.В.ОД.7	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
Б1.В.ОД.8	Методология научно-исследовательских разработок
Б1.В.ОД.12	Информационная безопасность электроэнергетических систем
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	Релейная защита ЭЭС
Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС
Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем
Б1.В.ОД.9	Современная релейная защита
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, в том числе в атомной энергетике
Б1.В.ОД.1	Релейная защита ЭЭС
Б1.В.ОД.4	Регулируемый электропривод
Б1.В.ОД.5	Оптимизация в ЭЭС
Б1.В.ОД.6	Автоматизация энергосистем
Б1.В.ОД.9	Современная релейная защита
Б1.В.ОД.10	Переходные электромеханические процессы в ЭЭС
Б1.В.ДВ.1.2	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.ОД.11	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.3	Системная инженерия
Б1.Б.4	Философия и методология науки в атомной энергетике
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.5	Управление научными проектами в атомной энергетике
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	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
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.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Б1.Б.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
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.2	Межкультурное взаимодействие в корпорациях
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.4	Философия и методология науки в атомной энергетике
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

