МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт электротехники и электрификации

Утверждаю

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"
Протокол №

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Рогалев Н.Д.
Идентификатор: R618dc98f-RogalevND-c9225577 *Н.Д. Рогалев*

"29" октября 2021 г.

13.04.02

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Наименование образовательной программы: Электродвижение и электроснабжение наземных транспортных средств

Кафедра: кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) №147 от 28.02.2018

Форма обучения: Очная	
Срок получения образования: 2г 0м	

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
+	проектный

Согласовано

Первый проректор Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Замолодчиков В.Н.
Идентификатор: R8c700dda-ZamolodchikVN-ded34e */Замолодчиков Владимир Николаевич/*

Начальник управления Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Абрамова Е.Ю.
Идентификатор: R16b1d0f4-AbramovaYY-42471f61 */Абрамова Елена Юрьевна/*

Начальник отдела Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Шацких Ю.В.
Идентификатор: R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f */Шацких Юлия Владимировна/*

Директор института Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Погребисский М.Я.
Идентификатор: Rccf62952-PogrebisskiyMY-d58a694 */Погребисский Михаил Яковлевич/*

Заведующий кафедрой Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Румянцев М.Ю.
Идентификатор: R4b7b75d7-RumyantsevMY-eafe305 */Румянцев Михаил Юрьевич/*

Руководитель программы Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Саможей О.С.
Идентификатор: R058c8cab-SamozheyOS-273aedb */Саможей Ольга Станиславовна/*

Руководитель научного содержания программы магистратуры Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Глушенков В.А.
Идентификатор: R5e5809b4-GlushenkovVA-5aef359 */Глушенков Владимир Александрович/*

Сотрудник ОМО УКО Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Иванов А.С.
Идентификатор: R28e5c30d-IvanovAIS-37175ef6 */Иванов Александр Сергеевич/*

Индекс	Название дисциплины	Кафедра	Компетенции	Формы аттестации						ФГОС	Трудоёмкость				
				Экзамен	Зачет с оценкой	Зачет	ГИА	КР	КП		Объем в з.е.	Всего	Контактные часы	СР	ИФР
Всего по плану с факультативами											125	4500	1071,1	1701,4	1727,5
Всего по плану без факультативов											120	4320	1006,5	1586	1727,5
Б1	Блок 1.Дисциплины (модули)										62	2232	861,7	1370,3	
Б1.О	Обязательная										12	432	193,8	238,2	
Б1.О.01	Иностранный язык	кафедра Иностранных языков	УК-4		1 2						4	144	64,6	79,4	
Б1.О.02	Теория принятия решений	кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта	УК-1			2					2	72	32,3	39,7	
Б1.О.03	Проектный менеджмент	кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий	УК-2			1					2	72	32,3	39,7	
Б1.О.04	Организационное поведение	кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой	УК-3,5,6			3					2	72	32,3	39,7	
Б1.О.05	Теория и практика научного исследования	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ОПК-1,2			1					2	72	32,3	39,7	
Б1.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										50	1800	667,9	1132,1	
Б1.Ч.01	Информационные и компьютерные технологии в электротехнике	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-4,6,7	3	2						8	288	114,8	173,2	
Б1.Ч.02	Механическое оборудование электроподвижного состава	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-4,8		1						2	72	32,3	39,7	
Б1.Ч.03	Теория электрической тяги	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,4,8	1							4	144	66,5	77,5	
Б1.Ч.04	Автоматизированное проектирование электромеханических преобразователей	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,3	1					1		5	180	70,8	109,2	
Б1.Ч.05	Тяговые подстанции	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,5,7	2							4	144	66,5	77,5	
Б1.Ч.06	Электрооборудование и системы управления электроподвижного состава	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,7,8	2					2		5	180	70,8	109,2	
Б1.Ч.07	Экспериментальное исследование тяговых электроприводов	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,4		3						2	72	32,3	39,7	
Б1.Ч.08	Электроснабжение электрического транспорта	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,4,5,8	3							4	144	50,5	93,5	
Б1.Ч.09	Перспективные направления развития систем тягового электропривода	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,4,8	3							4	144	50,5	93,5	
Б1.Ч.10	Элективные дисциплины										12	432	112,9	319,1	
Б1.Ч.10.01											3	108	32,3	75,7	
Б1.Ч.10.01.01	Менеджмент на предприятиях электрического транспорта	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-4		3						3	108	32,3	75,7	
Б1.Ч.10.01.02	Организация и управление транспортным предприятием	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-4		3						3	108	32,3	75,7	
Б1.Ч.10.02											5	180	48,3	131,7	
Б1.Ч.10.02.01	Системы тягового привода с гибридными энергетическими установками	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,3,4		1						5	180	48,3	131,7	
Б1.Ч.10.02.02	Системы привода автономных транспортных средств	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,3,4		1						5	180	48,3	131,7	
Б1.Ч.10.03											4	144	32,3	111,7	
Б1.Ч.10.03.01	Системы и устройства автоматического управления оборудованием транспортных средств	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,7,8		2						4	144	32,3	111,7	
Б1.Ч.10.03.02	Системы управления, защиты и диагностики тяговых преобразователей	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,7,8		2						4	144	32,3	111,7	
Б2	Блок 2.Практики										52	1872	144,5		1727,5
Б2.О	Обязательная										14	504	49		455
Б2.О.01	Производственная практика: преддипломная практика	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ОПК-1,2			4					6	216	25		191
Б2.О.02	Учебная практика: ознакомительная практика	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ОПК-1		1						8	288	24		264
Б2.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										38	1368	95,5		1272,5
Б2.Ч.01	Учебная практика: практика по получению навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-6,7		3						3	108	9		99
Б2.Ч.02	Производственная практика: научно-исследовательская работа	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-4,5,8		2 3 4						29	1044	14,5		1029,5
Б2.Ч.03	Производственная практика: проектная практика	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ПК-2,4,7		4						6	216	72		144
Б3	Блок 3.Государственная итоговая аттестация										6	216	0,3	215,7	
Б3.О	Обязательная										6	216	0,3	215,7	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта	ОПК-1,2 ПК-2,3,4,5,6,7,8 УК-1,2,3,4,5,6				4				6	216	0,3	215,7	
Б4	Блок 4.Факультативы										5	180	64,6	115,4	
Б4.Ч	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										5	180	64,6	115,4	
Б4.Ч.01	Написание и оформление научных публикаций	кафедра Автоматизированного электропривода	ОПК-2			1					3	108	32,3	75,7	
Б4.Ч.02	Управление проектами в электротехнике	кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий	УК-2			3					2	72	32,3	39,7	

Индекс	1 курс																			
	Сем. 1										Сем. 2									
	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦИЯ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦИЯ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
Всего по плану с факультативами	33	1188	112	48	160	43,5	264		4	3,6	30	1080	64	32	160	24,5	355		4	3
Всего по плану без факультативов	30	1080	112	48	128	43,5	264		4	3,3	30	1080	64	32	160	24,5	355		4	3
Б1	22	792	112	48	128	20		477,2	4	2,8	20	720	64	32	160	20		437,5	4	2,5
Б1.О	6	216	32		64			119,1		0,9	4	144	16		48			79,4		0,6
Б1.О.01	2	72			32			39,7		0,3	2	72			32			39,7		0,3
Б1.О.02											2	72	16		16			39,7		0,3
Б1.О.03	2	72	16		16			39,7		0,3										
Б1.О.04																				
Б1.О.05	2	72	16		16			39,7		0,3										
Б1.Ч	16	576	80	48	64	20		358,1	4	1,9	16	576	48	32	112	20		358,1	4	1,9
Б1.Ч.01											3	108			48			59,7		0,3
Б1.Ч.02	2	72	16		16			39,7		0,3										
Б1.Ч.03	4	144	32	16	16	2		77,5		0,5										
Б1.Ч.04	5	180	32	16		18		109,2	4	0,8										
Б1.Ч.05											4	144	32	16	16	2		77,5		0,5
Б1.Ч.06											5	180	16	16	16	18		109,2	4	0,8
Б1.Ч.07																				
Б1.Ч.08																				
Б1.Ч.09																				
Б1.Ч.10	5	180		16	32			131,7		0,3	4	144			32			111,7		0,3
Б1.Ч.10.01																				
Б1.Ч.10.01.01																				
Б1.Ч.10.01.02																				
Б1.Ч.10.02	5	180		16	32			131,7		0,3										
Б1.Ч.10.02.01	5	180		16	32			131,7		0,3										
Б1.Ч.10.02.02	5	180		16	32			131,7		0,3										
Б1.Ч.10.03											4	144			32			111,7		0,3
Б1.Ч.10.03.01											4	144			32			111,7		0,3
Б1.Ч.10.03.02											4	144			32			111,7		0,3
Б2	8	288				23,5	264			0,5	10	360				4,5	355			0,5
Б2.О	8	288				23,5	264			0,5										
Б2.О.01																				
Б2.О.02	8	288				23,5	264			0,5										
Б2.Ч											10	360				4,5	355			0,5
Б2.Ч.01																				
Б2.Ч.02											10	360				4,5	355			0,5
Б2.Ч.03																				
Б3																				
Б3.О																				
Б3.О.01																				
Б4	3	108			32			75,7		0,3										
Б4.Ч	3	108			32			75,7		0,3										
Б4.Ч.01	3	108			32			75,7		0,3										
Б4.Ч.02																				

Индекс	2 курс																			
	Сем. 3										Сем. 4									
	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦИЯ	ИФРП	СР	ИКР	ПА	З.Е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КОНСУЛЬТАЦИЯ	ИФРП	СР	ИКР	ПА
Всего по плану с факультативами	32	1152	112	16	160	17,5	347,5			3,7	30	1080				101,5	761			1,8
Всего по плану без факультативов	30	1080	96	16	144	17,5	347,5			3,4	30	1080				101,5	761			1,8
Б1	20	720	96	16	144	6		455,6		2,4										
Б1.О	2	72	16		16			39,7		0,3										
Б1.О.01																				
Б1.О.02																				
Б1.О.03																				
Б1.О.04	2	72	16		16			39,7		0,3										
Б1.О.05																				
Б1.Ч	18	648	80	16	128	6		415,9		2,1										
Б1.Ч.01	5	180			64	2		113,5		0,5										
Б1.Ч.02																				
Б1.Ч.03																				
Б1.Ч.04																				
Б1.Ч.05																				
Б1.Ч.06																				
Б1.Ч.07	2	72	16		16			39,7		0,3										
Б1.Ч.08	4	144	32	16		2		93,5		0,5										
Б1.Ч.09	4	144	16		32	2		93,5		0,5										
Б1.Ч.10	3	108	16		16			75,7		0,3										
Б1.Ч.10.01	3	108	16		16			75,7		0,3										
Б1.Ч.10.01.01	3	108	16		16			75,7		0,3										
Б1.Ч.10.01.02	3	108	16		16			75,7		0,3										
Б1.Ч.10.02																				
Б1.Ч.10.02.01																				
Б1.Ч.10.02.02																				
Б1.Ч.10.03																				
Б1.Ч.10.03.01																				
Б1.Ч.10.03.02																				
Б2	10	360				11,5	347,5			1	24	864				101,5	761			1,5
Б2.О											6	216				24,5	191			0,5
Б2.О.01											6	216				24,5	191			0,5
Б2.О.02																				
Б2.Ч	10	360				11,5	347,5			1	18	648				77	570			1
Б2.Ч.01	3	108				8,5	99			0,5										
Б2.Ч.02	7	252				3	248,5			0,5	12	432				5,5	426			0,5
Б2.Ч.03											6	216				71,5	144			0,5
Б3											6	216						215,7		0,3
Б3.О											6	216						215,7		0,3
Б3.О.01											6	216						215,7		0,3
Б4	2	72	16		16			39,7		0,3										
Б4.Ч	2	72	16		16			39,7		0,3										
Б4.Ч.01																				
Б4.Ч.02	2	72	16		16			39,7		0,3										