

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 7 от 19.12.2024 г.

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

подготовки магистров

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (программа) "Цифровые системы управления электроприводов"

Кафедра: Электрооборудование, электропривод и автоматика

Квалификация: магистр
Программа подготовки:
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательский, - проектный

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 ЭПА _____ / Дарьенков А.Б./

Руководитель магистерской программы _____ / Титов В.Г./

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь				27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль				27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	5 - 11		12 - 18	19 - 25	2 - 8	9 - 15		16 - 22	2 - 8	9 - 15	16 - 22		23 - 29	6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31		1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26	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																																																									
II																																																									

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	15 4/6	13	28 4/6	13 4/6		13 4/6	42 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2 2/6	2 1/6	4 3/6	1		1	5 3/6
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика		2	2		17 2/6	17 2/6	19 2/6
	Производственная практика (рассред.)	1 2/6	4	5 2/6	3 2/6		3 2/6	8 4/6
Д	Выпускная квалификационная работа					5	5	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	1	1
К	Каникулы	2/6	7	7 2/6	3/6	8	8 3/6	15 5/6
Итого		19 4/6	30 1/6	49 5/6	18 3/6	31 2/6	49 5/6	99 4/6
Студентов								
Групп								

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов										ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закрепленная Код
							в том числе								Курс 1				Курс 2						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	из них				СР	Контроль	Экспертное	Факт	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	Системы программного управления техническими объектами	2			2		324	324	94	34	51		9	185	45	9	9	9		9				62	
Б1.В.ОД.2	Преобразовательная техника	1					180	180	74	34		34	6	61	45	5	5	5	5					62	
Б1.В.ОД.3	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	3					108	108	57	17	34		6	24	27	3	3				3	3		62	
Б1.В.ОД.4	Методология научно-исследовательских разработок		1-3				216	216	106			102	4	110		6	6	4	2	2	2	2		62	
Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование технических систем			3			144	144	72	17	51		4	72		4	4				4	4		62	
Б1.В.ОД.6	Микропроцессорные системы в электроприводах	1				1	216	216	76	17	34	17	8	95	45	6	6	6	6					62	
Б1.В.ОД.7	Теория современного автоматизированного электропривода			3			108	108	38	34			4	70		3	3				3	3		62	
Б1.В.ОД.8	Автоматизация типовых технологических процессов и технологических комплексов	2		1	2		324	324	145	68	17	51	9	134	45	9	9	9	4	5				62	
Б1.В.ДВ.1.1	Специальные главы теории управления	3					144	144	74	34		34	6	43	27	4	4				4	4		62	
Б1.В.ДВ.1.2	Современные системы регулирования	3					144	144	74	34		34	6	43	27	4	4				4	4		62	
Б1.В.ДВ.2.1	Системы управления электроприводов		3				72	72	38	17	17		4	34		2	2				2	2		62	
Б1.В.ДВ.2.2	Автоматическое управление электроприводов		3				72	72	38	17	17		4	34		2	2				2	2		62	
Б2.У.1	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	Вар			2		108	108								3	3	3		3				62	
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Вар			2		108	108								3	3	3		3				62	
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар	V		1-3		360	360						360		10	10	8	2	6	2	2		62	
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	Вар			4		396	396								11	11				11		11	62	
Б2.П.4	Проектная практика	Вар	V		3		108	108						108		3	3				3	3		62	
Б2.П.5	Проектная практика	Вар			4		216	216								6	6				6		6	62	
Б2.П.6	Преддипломная практика	Вар			4		324	324								9	9				9		9	62	

БЗ.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	Баз					324	324								9	9				9		9	62
ФТД.1	Альтернативные источники электрической энергии			1			180	180	89	51	34		4	91		5	5	5	5					62

	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	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	52
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

[illegible]

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 исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
Б1.В.ОД.2	Преобразовательная техника
Б1.В.ОД.4	Методология научно-исследовательских разработок
Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование технических систем
Б1.В.ОД.7	Теория современного автоматизированного электропривода
Б1.В.ДВ.1.1	Специальные главы теории управления
Б1.В.ДВ.1.2	Современные системы регулирования
ФТД.1	Альтернативные источники электрической энергии
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.4	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	Системы программного управления техническими объектами
Б1.В.ОД.2	Преобразовательная техника
Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование технических систем
Б1.В.ОД.6	Микропроцессорные системы в электроприводах
Б1.В.ОД.8	Автоматизация типовых технологических процессов и технологических комплексов
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	Системы программного управления техническими объектами
Б1.В.ОД.2	Преобразовательная техника
Б1.В.ОД.3	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование технических систем
Б1.В.ОД.6	Микропроцессорные системы в электроприводах
Б1.В.ДВ.2.1	Системы управления электроприводов
Б1.В.ДВ.2.2	Автоматическое управление электроприводов
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.5	Компьютерное моделирование технических систем
Б1.В.ДВ.1.1	Специальные главы теории управления
Б1.В.ДВ.1.2	Современные системы регулирования
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 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.У.1 Б2.П.1 Б2.П.2 Б2.П.3 Б2.П.4 Б2.П.5 Б2.П.6 Б3.Д.1	Иностранный язык Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы Научно-исследовательская работа Научно-исследовательская работа Научно-исследовательская работа Проектная практика Проектная практика 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

[illegible]