

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт транспортной техники и систем управления

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 - Управление в технических системах, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР

Кафедра № 65 - «Электроэнергетика транспорта»

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4339516-2022

Образовательный стандарт № 155/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- проектно-конструкторская, производственно-технологическая

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

И.о. директора института

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой

М.В. Шевлюгин

Председатель учебно-методической комиссии

С.В. Володин

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич
Дата: 17.09.2024

1. Примерный график учебного процесса

[illegible]

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР - прием 2022 года

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов				ЗЕТ	Курс 1													Курс 2													Кафедра	Код			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 1						Семестр 2							Семестр 3						Семестр 4										
												Лек	Лаб		Пр	ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ					
	Итого	20	46		3	9	3		1	4	7956	1558	98	2160		221	1116	204		320		31	1044	186	16	322		29	1008	190	50	246		28	1044	218		268		29					
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	20	43		3	9	3		1	4	7668	1558	98	2044		213	1116	204		320		31	1044	186	16	322		29	1008	190	50	246		28	1044	218		268		29					
Б1.01	Россия в глобальной истории		1						1		108	16		24		3	108	16		24		3																					История	110	
Б1.02	Философия и основы критического мышления	2									108	16		32		3							108	16		32		3															Философия	81	
Б1.03	История транспорта		2								72	16		16		2							72	16		16		2															История	110	
Б1.04	Управление конфликтами		2								72			16		2							72			16		2																АБП	155
Б1.05	Техники публичного выступления		1								72	8		8		2	72	8		8		2																						АБП	155
Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность		1								72	8		8		2	72	8		8		2																						АБП	155
Б1.07	Физическая культура и спорт		12								72	8		56		2	36	4		28		1	36	4		28		1																ФКиС	108
Б1.08	Иностранный язык	5	1-4								540			242		15	108			48		3	108			48		3	108			48		3	108			48		3			ЦИРКИ	5	
Б1.09	Правовая культура		4								72	16		16		2																	72	16		16		2					ТП	36	
Б1.10	Основы комплексной безопасности		3								72	8		16		2												72	8		16		2											УБТ	28
Б1.11	Проектная деятельность		1-8								720			350		20	108			34		3	108			50		3	108			34		3	108			34		3			ЭЭТ	65	
Б1.12	Математика	3	12				123				432	132		98		12	144	50		34		4	144	50		32		4	144	32		32		4									ВМ	40	
Б1.13	Физика	3	2								288	64	32	64		8							144	32	16	32		4	144	32	16	32		4									Физика	102	
Б1.14	Информатика	1									216	50		68		6	216	50		68		6																					ЭЭТ	65	
Б1.15	Программирование и основы алгоритмизации	1									252	68		68		7	252	68		68		7																					ЭЭТ	65	
Б1.16	Теоретическая механика	2									108	34		34		3							108	34		34		3															ТМ	44	
Б1.17	Инженерная компьютерная графика	2	3							23	216	50		50		6								144	34		34		4	72	16		16		2								МПСиС	85	
Б1.18	Компьютерная математика		3			3					144	34	34		4														144	34	34			4									УиЗИ	98	
Б1.19	Теоретическая электротехника	34								34	360	118		102		10													216	68		68		6	144	50		34		4			ЭЭТ	65	
Б1.20	Прикладная математика		4								144	34		34		4																	144	34		34		4				ВМ	40		
Б1.21	Методы исследований систем управления и передачи информации	4				4					144	34		34		4																144	34		34		4				УиЗИ	98			
Б1.22	Математические основы теории систем		4			4					144	34		34		4																144	34		34		4				УиЗИ	98			
Б1.23	Электроника и основы микропроцессорной техники	4	5		5						324	84	16	50		9																180	50		34		5			ЭЭТ	65				

[illegible]

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов				ЗЕТ	Курс 3										Курс 4										Кафедра	Код					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8										
												Лек	Лаб		Пр	ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ			Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП
Б1.24	Основы хозяйственной деятельности предприятий		6							72	30		30		2									72	30		30		2								УПиКОТК	53			
Б1.25	Измерительная техника		5							108	34		16		3	108	34		16		3															ЭЭТ	65				
Б1.26	Теория линейных электрических цепей		5							108	34	16			3	108	34	16			3															ЭЭТ	65				
Б1.27	Электрические сети и энергосистемы	5				5				144	34		34		4	144	34		34		4															ЭЭТ	65				
Б1.28	Электрические и электронные аппараты		5							144	34		34		4	144	34		34		4															ЭЭТ	65				
Б1.29	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения		5							108	34		16		3	108	34		16		3															ЭЭТ	65				
Б1.30	Воздушные и кабельные линии электропередач	6	5		6					216	64		46		6	108	34		16		3	108	30		30		3									ЭЭТ	65				
Б1.31	Надежность электроснабжения	6				6				180	44		30		5							180	44		30		5									ЭЭТ	65				
Б1.32	Теоретические основы управления в энергоснабжении	6								144	30		30		4							144	30		30		4									ЭЭТ	65				
Б1.33	Системы электроснабжения промышленных предприятий		6			6				108	30		30		3							108	30		30		3									ЭЭТ	65				
Б1.34	Электрические станции и подстанции	7	6		7					252	64		64		7							108	30		30		3	144	34		34		4				ЭЭТ	65			
Б1.35	Системы электроснабжения электрического транспорта		7							108	34		34		3													108	34		34		3				ЭЭТ	65			
Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения	7								180	34		34		5													180	34		34		5				ЭЭТ	65			
Б1.37	Моделирование систем и процессов в устройствах электроснабжения		8			8				180	36		36		5																	180	36		36		5	ЭЭТ	65		
Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике	8	7							288	70		70		8													144	34		34		4	144	36		36		4	ЭЭТ	65
Б1.39	Интеллектуальные электрические защиты		7			7				180	34		34		5													180	34		34		5					ЭЭТ	65		
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	1	2			1				396	86		86		11													252	50		50		7	144	36		36		4		
Б1.ДВ.01.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения	7								144	34		34		4													144	34		34		4					ЭЭТ	65		
Б1.ДВ.01.02	Основы технической диагностики																																				ЭЭТ	65			
Б1.ДВ.02.01	Основы электробезопасности в электроустановках		7							108	16		16		3													108	16		16		3					ЭЭТ	65		

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов				ЗЕТ	Курс 3										Курс 4										Кафедра	Код						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8											
												Лек	Лаб		Пр	ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ			Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ
Б1.ДВ.02.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения																																	ЭЭТ	65							
Б1.ДВ.03.01	Электросберегающие технологии		8			8					144	36		36		4															144	36		36		4	ЭЭТ	65				
Б1.ДВ.03.02	Качество электрической энергии																																		ЭЭТ	65						
ФТД	Факультативные дисциплины		3								288			116		8							144			42		4	72			50		2	72			24		2		
ФТД.01	Русский язык		67								216			92		6							144			42		4	72			50		2						ЦИРКИ	5	
ФТД.02	Деловые коммуникации		8								72			24		2															72			24		2				ЦИРКИ	5	

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР - прием 2022 года

2. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1					Семестр 2					Кафедра	Код кафедры
					Всего	СР	Ауд		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ		
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			
	Итого		6		972			27						18	972			27		
Б2	Блок 2 "Практика"		6		540			15						10	540			15		
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет															ЭЭТ	65
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	ЭЭТ	65
Б2.02(П)	Преддипломная практика		2		108			3						2	108			3		
		4	8	Нет															ЭЭТ	65
		4	8	Нет	108			3						2	108			3	ЭЭТ	65
Б2.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		2		324			9						6	324			9		
		3	6	Нет															ЭЭТ	65
		3	6	Нет	324			9						6	324			9	ЭЭТ	65
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12						8	432			12		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12						8	432			12		
		4		Нет	432			12						8	432			12	ЭЭТ	65

3. Сводные данные

	Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
	Баз. %	Вар. %	ДВ (от Вар.) %	ЗЕТ Факт.	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. 10	Всего	Сем. 11	Сем. 12
Итого (с факультативами)				248	60	31	29	60	28	32	64	29	35	64	32	32						
Итого по плану	100	0	5	228	60	31	29	60	28	32	60	29	31	48	30	18						
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	100	0	5	213	60	31	29	57	28	29	51	29	22	45	30	15						
Блок 2 "Практика"	100	0	0	15				3		3	9		9	3		3						
Факультативные дисциплины				8							4		4	4	2	2						
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				12										12		12						

[illegible]

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР - прием 2022 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1.03	История транспорта
1.4.	Б1.09	Правовая культура
1.5.	Б1.20	Прикладная математика
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
2.1.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.04	Управление конфликтами
3.3.	ФТД.02	Деловые коммуникации
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.05	Техники публичного выступления
4.2.	Б1.08	Иностранный язык
4.3.	ФТД.01	Русский язык
4.4.	ФТД.02	Деловые коммуникации
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1.03	История транспорта
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1.ДВ.02.01	Основы электробезопасности в электроустановках
8.3.	Б1.ДВ.02.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.09	Правовая культура
9.3.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.1.	Б1.24	Основы хозяйственной деятельности предприятий
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1.09	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
12.1.	Б1.12	Математика
12.2.	Б1.13	Физика
12.3.	Б1.16	Теоретическая механика
12.4.	Б1.20	Прикладная математика
12.5.	Б1.21	Методы исследований систем управления и передачи информации
13.	ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
13.1.	Б1.12	Математика
13.2.	Б1.13	Физика
13.3.	Б1.18	Компьютерная математика
13.4.	Б1.20	Прикладная математика
13.5.	Б1.22	Математические основы теории систем
14.	ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
14.1.	Б1.16	Теоретическая механика
14.2.	Б1.18	Компьютерная математика
14.3.	Б1.19	Теоретическая электротехника
14.4.	Б1.20	Прикладная математика
14.5.	Б1.22	Математические основы теории систем
15.	ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
15.1.	Б1.12	Математика
15.2.	Б1.18	Компьютерная математика
15.3.	Б1.19	Теоретическая электротехника
15.4.	Б1.20	Прикладная математика
15.5.	Б1.21	Методы исследований систем управления и передачи информации
15.6.	Б1.22	Математические основы теории систем
16.	ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
16.1.	Б1.14	Информатика
16.2.	Б1.15	Программирование и основы алгоритмизации
16.3.	Б1.21	Методы исследований систем управления и передачи информации
16.4.	Б1.32	Теоретические основы управления в энергоснабжении
16.5.	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
16.6.	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
17.	ОПК-6	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.1.	Б1.14	Информатика
17.2.	Б1.15	Программирование и основы алгоритмизации
17.3.	Б1.18	Компьютерная математика
17.4.	Б1.23	Электроника и основы микропроцессорной техники
17.5.	Б1.31	Надежность электроснабжения
17.6.	Б1.32	Теоретические основы управления в энергоснабжении
17.7.	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
17.8.	Б1.ДВ.01.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
17.9.	Б1.ДВ.01.02	Основы технической диагностики
18.	ОПК-7	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
18.1.	Б1.14	Информатика
18.2.	Б1.19	Теоретическая электротехника
18.3.	Б1.23	Электроника и основы микропроцессорной техники
18.4.	Б1.25	Измерительная техника
18.5.	Б1.26	Теория линейных электрических цепей
18.6.	Б1.32	Теоретические основы управления в энергоснабжении
18.7.	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
18.8.	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
18.9.	Б1.ДВ.03.01	Электросберегающие технологии
18.10.	Б1.ДВ.03.02	Качество электрической энергии
19.	ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание
19.1.	Б1.23	Электроника и основы микропроцессорной техники
19.2.	Б1.25	Измерительная техника
19.3.	Б1.32	Теоретические основы управления в энергоснабжении
19.4.	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
19.5.	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
19.6.	Б1.ДВ.01.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
19.7.	Б1.ДВ.01.02	Основы технической диагностики
20.	ОПК-9	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
20.1.	Б1.17	Инженерная компьютерная графика
20.2.	Б1.21	Методы исследований систем управления и передачи информации
20.3.	Б1.25	Измерительная техника
20.4.	Б1.ДВ.01.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
20.5.	Б1.ДВ.01.02	Основы технической диагностики
21.	ОПК-10	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
21.1.	Б1.ДВ.01.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
21.2.	Б1.ДВ.01.02	Основы технической диагностики
21.3.	Б1.ДВ.02.01	Основы электробезопасности в электроустановках
21.4.	Б1.ДВ.02.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
22.	ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
22.1.	Б1.15	Программирование и основы алгоритмизации
22.2.	Б1.17	Инженерная компьютерная графика
22.3.	Б1.21	Методы исследований систем управления и передачи информации
22.4.	Б1.23	Электроника и основы микропроцессорной техники
22.5.	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
23.	ПК-1	Способен осуществлять оперативное, производственно-технологическое и организационно-экономическое управление энергоснабжением предприятия, оптимизацию работы энергетического оборудования и режимов производства и потребления электроэнергии с использованием автоматизированных систем.
23.1.	Б1.27	Электрические сети и энергосистемы
23.2.	Б1.28	Электрические и электронные аппараты
23.3.	Б1.29	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения
23.4.	Б1.30	Воздушные и кабельные линии электропередач
23.5.	Б1.32	Теоретические основы управления в энергоснабжении
23.6.	Б1.33	Системы электроснабжения промышленных предприятий
23.7.	Б1.34	Электрические станции и подстанции
23.8.	Б1.35	Системы электроснабжения электрического транспорта
23.9.	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
23.10.	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
23.11.	Б1.39	Интеллектуальные электрические защиты
23.12.	Б1.ДВ.02.01	Основы электробезопасности в электроустановках
23.13.	Б1.ДВ.02.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
23.14.	Б1.ДВ.03.01	Электросберегающие технологии
23.15.	Б1.ДВ.03.02	Качество электрической энергии
24.	ПК-2	Способен проводить экспертизу и разрабатывать проекты элементов, узлов и блоков средств автоматизации управления системами электроснабжения
24.1.	Б1.11	Проектная деятельность
24.2.	Б1.21	Методы исследований систем управления и передачи информации
24.3.	Б1.29	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения
24.4.	Б1.31	Надежность электроснабжения
24.5.	Б1.37	Моделирование систем и процессов в устройствах электроснабжения
24.6.	Б1.ДВ.01.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
24.7.	Б1.ДВ.01.02	Основы технической диагностики

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР - прием 2022 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения	ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-2
2	Б1.ДВ.01.02	Основы технической диагностики	ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-2
3	Б1.01	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения	УК-8, ОПК-10, ПК-1
6	Б1.ДВ.02.01	Основы электробезопасности в электроустановках	УК-8, ОПК-10, ПК-1
7	Б1.ДВ.03.01	Электросберегающие технологии	ОПК-7, ПК-1
8	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
9	Б1.ДВ.03.02	Качество электрической энергии	ОПК-7, ПК-1
10	Б1.04	Управление конфликтами	УК-3
11	Б1.05	Техники публичного выступления	УК-4
12	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6
13	Б1.07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
14	Б1.08	Иностранный язык	УК-4
15	Б1.09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
16	Б1.10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
17	Б1.11	Проектная деятельность	ПК-2
18	Б1.12	Математика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4
19	Б1.13	Физика	ОПК-1, ОПК-2
20	Б1.14	Информатика	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7
21	Б1.15	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-11
22	Б1.16	Теоретическая механика	ОПК-1, ОПК-3
23	Б1.17	Инженерная компьютерная графика	ОПК-9, ОПК-11
24	Б1.18	Компьютерная математика	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6
25	Б1.19	Теоретическая электротехника	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
26	Б1.20	Прикладная математика	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
27	Б1.21	Методы исследований систем управления и передачи информации	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ОПК-11, ПК-2
28	Б1.22	Математические основы теории систем	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
29	Б1.23	Электроника и основы микропроцессорной техники	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11
30	Б1.24	Основы хозяйственной деятельности предприятий	УК-10
31	Б1.25	Измерительная техника	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9
32	Б1.26	Теория линейных электрических цепей	ОПК-7
33	Б1.27	Электрические сети и энергосистемы	ПК-1
34	Б1.28	Электрические и электронные аппараты	ПК-1
35	Б1.29	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения	ПК-1, ПК-2
36	Б1.30	Воздушные и кабельные линии электропередач	ПК-1
37	Б1.31	Надежность электроснабжения	ОПК-6, ПК-2
38	Б1.32	Теоретические основы управления в энергоснабжении	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1
39	Б1.33	Системы электроснабжения промышленных предприятий	ПК-1
40	Б1.34	Электрические станции и подстанции	ПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1.35	Системы электроснабжения электрического транспорта	ПК-1
42	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1
43	Б1.37	Моделирование систем и процессов в устройствах электроснабжения	ПК-2
44	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1
45	Б1.39	Интеллектуальные электрические защиты	ПК-1
46	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1, ПК-1
47	Б2.02(П)	Преддипломная практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-2
48	Б2.03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-2
49	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-1, ПК-2
50	ФТД.01	Русский язык	УК-4
51	ФТД.02	Деловые коммуникации	УК-3, УК-4