

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт железнодорожного транспорта

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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

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

Кафедра № 65 - «Электроэнергетика транспорта»

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

Идентификационный номер 4346997-2024

Образовательный стандарт № 155/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский, проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

Е.С. Максимова

Заведующий кафедрой

М.В. Шевлюгин

Председатель учебно-методической комиссии

Н.А. Андриянова

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)

ID подписи: 11992

Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич

Дата: 01.09.2026

1. Примерный график учебного процесса

[illegible]

2. План (курсы 1 и 2)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР (ПОУ) - прием 2024 года

2. План (курсы 3 и 4)

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
	Итого	20	41							7452	1576	72	1716		207	1080	208		184		30	1224	256		192		34	1044	272		244		29							
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	20	38							7236	1576	72	1632		201	1008	208		152		28	1152	256		160		32	972	272		224		27							
Б1.01	История России	2	1							144	64		64		4																						История	110		
Б1.02	История транспорта		3							72	16		16		2																						История	110		
Б1.03	Основы российской государственности		3							72	16		16		2																						АБП	155		
Б1.04	Философия и основы критического мышления	2								72	16		32		2																						Философия	81		
Б1.05	Практикум по самоорганизации		1							72			32		2																						АБП	155		
Б1.06	Физическая культура и спорт		12							72	8		56		2																						ФКиС	108		
Б1.07	Иностранный язык	3	12							288			144		8																						ЦИРКИ	5		
Б1.08	Правовая культура		4							72	16		16		2																						ТП	36		
Б1.09	Основы комплексной безопасности		3							72	16		16		2																						УРТиТБ	26		
Б1.10	Проектная деятельность		1-4							576			128		16																						ЭЭТ	65		
Б1.11	Математика	3	124							396	128		112		11																						ВМ	40		
Б1.12	Физика	23	1							324	96	24	48		9																						Физика	102		
Б1.13	Информатика	1								252	48		64		7																									

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов					Курс 3													Курс 4															Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				ЗЕТ	Семестр 5					Семестр 6					ЗЕТ	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				
Б1.25	Теория линейных электрических цепей		6								144	32		32		4							144	32		32		4													ЭЭТ	65		
Б1.26	Электрические сети и энергосистемы		5								144	32		16		4	144	32		16		4																			ЭЭТ	65		
Б1.27	Электрические и электронные аппараты	5									144	32		32		4	144	32		32		4																			ЭЭТ	65		
Б1.28	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения		5								108	32		16		3	108	32		16		3																			ЭЭТ	65		
Б1.29	Воздушные и кабельные линии электропередач	7									144	48		32		4												144	48		32		4								ЭЭТ	65		
Б1.30	Надежность электроснабжения	6									144	16		16		4						144	16		16		4														ЭЭТ	65		
Б1.31	Теоретические основы управления в энергоснабжении	6									144	32		16		4						144	32		16		4														ЭЭТ	65		
Б1.32	Системы электроснабжения промышленных предприятий		6								108	32		16		3						108	32		16		3														ЭЭТ	65		
Б1.33	Электрические станции и подстанции	7									216	64		64		6												216	64		64		6								ЭЭТ	65		
Б1.34	Системы электроснабжения электрического транспорта		56								180	64		48		5	108	32		32		3	72	32		16		2													ЭЭТ	65		
Б1.35	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения	5									144	32		24		4	144	32		24		4																		ЭЭТ	65			
Б1.36	Моделирование систем и процессов в устройствах электроснабжения		7								144	32		32		4												144	32		32		4								ЭЭТ	65		
Б1.37	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике	7	6								252	80		64		7							108	32		16		3	144	48		48		4							ЭЭТ	65		
Б1.38	Интеллектуальные электрические защиты		6								144	32		16		4							144	32		16		4													ЭЭТ	65		
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	1	2								396	64		48		11	180	16		16		5						216	48		32		6											
Б1.ДВ.01.01	Основы технической диагностики	5									180	16		16		5	180	16		16		5																		ЭЭТ	65			
Б1.ДВ.01.02	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения																																							ЭЭТ	65			
Б1.ДВ.02.01	Техническое обслуживание устройств электроснабжения		7								108	16		16		3												108	16		16		3							ЭЭТ	65			
Б1.ДВ.02.02	Основы электробезопасности в электроустановках																																						ЭЭТ	65				
Б1.ДВ.03.01	Электросберегающие технологии		7								108	32		16		3												108	32		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.03.02	Качество электрической энергии																																		ЭЭТ	65						
ФТД	Факультативные дисциплины		3							216			84		6	72			32		2	72			32		2	72			20		2									
ФТД.01	Русский язык		56							144			64		4	72			32		2	72			32		2								ЦИРКИ	5						
ФТД.02	Деловые коммуникации		7							72			20		2													72			20		2			ЦИРКИ	5					

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР (ПОУ) - прием 2024 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		3		1404			39						26	1404			39		
Б2	Блок 2 "Практика"		3		432			12						8	432			12		
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		1		108			3						2	108			3		
		1	2	Нет	108			3						2	108			3	ЭЭТ	65
Б2.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		1		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	ЭЭТ	65
Б2.03(П)	Проектная практика		1		216			6						4	216			6		
		4	8	Нет	216			6						4	216			6	ЭЭТ	65
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				972			27						18	972			27		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				972			27						18	972			27		
		4		Нет	972			27						18	972			27	ЭЭТ	65

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР (ПОУ) - прием 2024 года

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)				246	60	31	29	60	33	27	64	30	34	62	29	33						
Итого по плану	100	0	5	240	60	31	29	60	33	27	60	28	32	60	27	33						
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	100	0	5	201	57	31	26	57	33	24	60	28	32	27	27							
Блок 2 "Практика"	100	0	0	12	3		3	3		3				6		6						
Факультативные дисциплины				6							4	2	2	2	2							
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"	100	0	0	27										27		27						

	Наименование	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
		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
Обязательные формы контроля	Экзамен (Экзамен)	6	2	4	5	3	2	6	3	3	3	3							
	Зачет (Зачет)	12	7	5	12	7	5	12	5	7	5	5							
	Дифференцированный зачет (Диф.зачёт)	1		1	1		1				1		1						

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР (ПОУ) - прием 2024 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	История России
1.2.	Б1.02	История транспорта
1.3.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.19	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.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.08	Правовая культура
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
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	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	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	История России
5.2.	Б1.02	История транспорта
5.3.	Б1.03	Основы российской государственности
5.4.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.06	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.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1.ДВ.02.01	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
8.3.	Б1.ДВ.02.02	Основы электробезопасности в электроустановках
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.08	Правовая культура

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.23	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	История России
11.2.	Б1.08	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
12.1.	Б1.11	Математика
12.2.	Б1.12	Физика
12.3.	Б1.15	Теоретическая механика
12.4.	Б1.19	Прикладная математика
12.5.	Б1.20	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.	Б1.11	Математика
13.2.	Б1.12	Физика
13.3.	Б1.17	Компьютерная математика
13.4.	Б1.19	Прикладная математика
13.5.	Б1.21	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.	Б1.15	Теоретическая механика
14.2.	Б1.17	Компьютерная математика
14.3.	Б1.18	Теоретическая электротехника
14.4.	Б1.19	Прикладная математика
14.5.	Б1.21	Математические основы теории систем
15.	ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
15.1.	Б1.11	Математика
15.2.	Б1.17	Компьютерная математика
15.3.	Б1.18	Теоретическая электротехника
15.4.	Б1.19	Прикладная математика
15.5.	Б1.20	Методы исследований систем управления и передачи информации
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.	Б1.13	Информатика
16.2.	Б1.14	Программирование и основы алгоритмизации
16.3.	Б1.20	Методы исследований систем управления и передачи информации
16.4.	Б1.31	Теоретические основы управления в энергоснабжении
16.5.	Б1.35	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
16.6.	Б1.37	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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
17.1.	Б1.13	Информатика
17.2.	Б1.14	Программирование и основы алгоритмизации
17.3.	Б1.17	Компьютерная математика
17.4.	Б1.22	Электроника и основы микропроцессорной техники
17.5.	Б1.30	Надежность электроснабжения
17.6.	Б1.31	Теоретические основы управления в энергоснабжении
17.7.	Б1.35	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
17.8.	Б1.ДВ.01.01	Основы технической диагностики
17.9.	Б1.ДВ.01.02	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
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.	Б1.13	Информатика
18.2.	Б1.18	Теоретическая электротехника
18.3.	Б1.22	Электроника и основы микропроцессорной техники
18.4.	Б1.24	Измерительная техника
18.5.	Б1.25	Теория линейных электрических цепей
18.6.	Б1.31	Теоретические основы управления в энергоснабжении
18.7.	Б1.35	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
18.8.	Б1.37	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.	Б1.22	Электроника и основы микропроцессорной техники
19.2.	Б1.24	Измерительная техника
19.3.	Б1.31	Теоретические основы управления в энергоснабжении
19.4.	Б1.35	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
19.5.	Б1.37	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
19.6.	Б1.ДВ.01.01	Основы технической диагностики
19.7.	Б1.ДВ.01.02	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
20.	ОПК-9	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
20.1.	Б1.16	Инженерная компьютерная графика
20.2.	Б1.20	Методы исследований систем управления и передачи информации
20.3.	Б1.24	Измерительная техника
20.4.	Б1.ДВ.01.01	Основы технической диагностики
20.5.	Б1.ДВ.01.02	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
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	Основы технической диагностики
21.2.	Б1.ДВ.01.02	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
21.3.	Б1.ДВ.02.01	Техническое обслуживание устройств электроснабжения

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
21.4.	Б1.ДВ.02.02	Основы электробезопасности в электроустановках
22.	ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
22.1.	Б1.14	Программирование и основы алгоритмизации
22.2.	Б1.16	Инженерная компьютерная графика
22.3.	Б1.20	Методы исследований систем управления и передачи информации
22.4.	Б1.22	Электроника и основы микропроцессорной техники
22.5.	Б1.37	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.	Б1.26	Электрические сети и энергосистемы
23.2.	Б1.27	Электрические и электронные аппараты
23.3.	Б1.28	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения
23.4.	Б1.29	Воздушные и кабельные линии электропередач
23.5.	Б1.31	Теоретические основы управления в энергоснабжении
23.6.	Б1.32	Системы электроснабжения промышленных предприятий
23.7.	Б1.33	Электрические станции и подстанции
23.8.	Б1.34	Системы электроснабжения электрического транспорта
23.9.	Б1.35	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
23.10.	Б1.37	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
23.11.	Б1.38	Интеллектуальные электрические защиты
23.12.	Б1.ДВ.02.01	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
23.13.	Б1.ДВ.02.02	Основы электробезопасности в электроустановках
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.	Б1.10	Проектная деятельность
24.2.	Б1.20	Методы исследований систем управления и передачи информации
24.3.	Б1.28	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения
24.4.	Б1.30	Надежность электроснабжения
24.5.	Б1.36	Моделирование систем и процессов в устройствах электроснабжения
24.6.	Б1.ДВ.01.01	Основы технической диагностики
24.7.	Б1.ДВ.01.02	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Автоматизация управления системами электроснабжения. Для студентов КНР (ПОУ) - прием 2024 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

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

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