

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 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроснабжение

Кафедра № 65 - «Электроэнергетика транспорта»

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очно-заочная
Срок обучения: 3г

Идентификационный номер 4333836-2023

Образовательный стандарт № 147/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- проектный, эксплуатационный

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Директор 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: 08.09.2023



Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2023 года

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов					Курс 1										Курс 2										Кафедра	Код						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РПР	Всего	в том числе				Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4											
												Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ								
	Итого	23	27		3	6			1		7272	2416	136	536		202	1044	80	64	112		29	1008	136		120		28	1116	176	8	112		31	1188	144	48	96		33		
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	23	25		3	6			1		7128	2384	136	504		198	1044	80	64	112		29	1008	136		120		28	1044	160	8	96		29	1116	128	48	80		31		
Б1.01	История России	0							0		144	144				4																								История	110	
Б1.02	История транспорта		2								72	8		8		2																								История	110	
Б1.03	Философия и основы критического мышления	0									72	72				2																								Философия	81	
Б1.04	Практикум по самоорганизации		0								72	72				2																								АБП	155	
Б1.05	Физическая культура и спорт		0								72	72				2																								ФКиС	108	
Б1.06	Иностранный язык	0									288	288				8																								ИЯ	21	
Б1.07	Правовая культура		0								72	72				2																								ТП	36	
Б1.08	Основы комплексной безопасности		2								72	8		16		2								72	8		16		2												УБТ	28
Б1.09	Проектная деятельность		1-5								720			120		20	324			64		9	108			16		3	72			8		2	72			16		2	ЭЭТ	65
Б1.10	Математика	0									396	396				11																								ВМ	40	
Б1.11	Физика	0									324	324				9																								Физика	102	
Б1.12	Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения	0									216	216				6																								ЭЭТ	65	
Б1.13	Измерительная техника	1									108	16		16		3	108	16		16		3																		ЭЭТ	65	
Б1.14	Механика		2								72	8		8		2							72	8		8		2												ТМ	44	
Б1.15	Управление персоналом		2								72	8		8		2							72	8		8		2												УПиКОТК	53	
Б1.16	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса		2								72	8		8		2							72	8		8		2												УПиКОТК	53	
Б1.17	Теоретические основы электротехники	12									504	48	32	40		14	360	32	32	32		10	144	16		8		4												ЭЭТ	65	
Б1.18	Основы информационной и энергетической электроники	2									144	32		16		4							144	32		16		4												ЭЭТ	65	
Б1.19	Электротехническое материаловедение		1								144	16	16			4	144	16	16			4																	ЭЭТ	65		
Б1.20	Электрические машины	2									144	32		16		4							144	32		16		4												ЭиЛ	66	
Б1.21	Электрические и электронные аппараты	3									180	32		16		5												180	32		16		5							ЭЭТ	65	
Б1.22	Общая энергетика		2								108	16		16		3							108	16		16		3												ЭЭТ	65	
Б1.23	Силовая преобразовательная техника		3								144	16		8		4												144	16		8		4							ЭЭТ	65	
Б1.24	Техника высоких напряжений		1								108	16	16			3	108	16	16			3																	ЭЭТ	65		

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов					Курс 1															Курс 2															Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				ЗЕТ	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								
Б1.25	Электрические сети и энергосистемы	3				3					180	16	8	16		5																							ЭЭТ	65								
Б1.26	Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике	4									144	24	16			4																						ЭЭТ	65									
Б1.27	Теоретические основы управления в энергоснабжении	4									144	16	8	8		4																						ЭЭТ	65									
Б1.28	Основы электроснабжения	3									144	32		16		4																						ЭЭТ	65									
Б1.29	Надежность электроснабжения	4				4					144	32		16		4																						ЭЭТ	65									
Б1.30	Моделирование систем и процессов в электроэнергетике		4								216	16	24			6																						ЭЭТ	65									
Б1.31	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения		4			4					144	16		16		4																						ЭЭТ	65									
Б1.32	Воздушные и кабельные линии электропередач	3				3					216	32		16		6																						ЭЭТ	65									
Б1.33	Электрические станции и подстанции	5				5					216	32		16		6																						ЭЭТ	65									
Б1.34	Системы электроснабжения промышленных предприятий		4			4					144	16		16		4																						ЭЭТ	65									
Б1.35	Системы электроснабжения электрического транспорта		5								108	16		8		3																						ЭЭТ	65									
Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения	5									108	8	8			3																						ЭЭТ	65									
Б1.37	Интеллектуальные электрические защиты	5				5					180	32	8	8		5																						ЭЭТ	65									
Б1.38	Основы тарифного регулирования в электроэнергетике		3								108	32		16		3																						ЭЭТ	65									
Б1.39	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике		5								144	32		16		4																						ЭЭТ	65									
Б1.ОД.01	Основы Российской государственности		0								72	72				2																						АБП	155									
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	2	1			1					396	40		40		11																																
Б1.ДВ.01.01	Электросберегающие технологии	5				5					144	16		16		4																						ЭЭТ	65									
Б1.ДВ.01.02	Качество электрической энергии																																					ЭЭТ	65									
Б1.ДВ.02.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения		5								144	16		16		4																					ЭЭТ	65										
Б1.ДВ.02.02	Основы технической диагностики																																					ЭЭТ	65									





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					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	Электрические сети и энергосистемы	3			3						180	16	8	16		5																								ЭЭТ	65							
Б1.26	Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике	4									144	24	16			4																							ЭЭТ	65								
Б1.27	Теоретические основы управления в энергоснабжении	4									144	16	8	8		4																							ЭЭТ	65								
Б1.28	Основы электроснабжения	3									144	32		16		4																							ЭЭТ	65								
Б1.29	Надежность электроснабжения	4			4						144	32		16		4																							ЭЭТ	65								
Б1.30	Моделирование систем и процессов в электроэнергетике		4								216	16	24			6																							ЭЭТ	65								
Б1.31	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения		4		4						144	16		16		4																							ЭЭТ	65								
Б1.32	Воздушные и кабельные линии электропередач	3			3						216	32		16		6																							ЭЭТ	65								
Б1.33	Электрические станции и подстанции	5			5						216	32		16		6	216	32		16		6																	ЭЭТ	65								
Б1.34	Системы электроснабжения промышленных предприятий		4		4						144	16		16		4																							ЭЭТ	65								
Б1.35	Системы электроснабжения электрического транспорта		5								108	16		8		3	108	16		8		3																	ЭЭТ	65								
Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения	5									108	8	8			3	108	8	8			3																	ЭЭТ	65								
Б1.37	Интеллектуальные электрические защиты	5			5						180	32	8	8		5	180	32	8	8		5																	ЭЭТ	65								
Б1.38	Основы тарифного регулирования в электроэнергетике		3								108	32		16		3																							ЭЭТ	65								
Б1.39	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике		5								144	32		16		4	144	32		16		4																	ЭЭТ	65								
Б1.ОД.01	Основы Российской государственности		0								72	72				2																						АБП	155									
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	2	1		1						396	40	40		11	288	32		32		8																											
Б1.ДВ.01.01	Электроберегающие технологии	5			5						144	16		16		4	144	16		16		4																ЭЭТ	65									
Б1.ДВ.01.02	Качество электрической энергии																																					ЭЭТ	65									
Б1.ДВ.02.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения		5								144	16		16		4	144	16		16		4																ЭЭТ	65									
Б1.ДВ.02.02	Основы технической диагностики																																					ЭЭТ	65									

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				Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8															
												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.03.01	Основы электробезопасности в электроустановках	4								108	8		8		3																							ЭЭТ	65							
Б1.ДВ.03.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения																																				ЭЭТ	65								
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	32		32		4																															
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		3							72	16		16		2																						ЭЭТ	65								
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		4							72	16		16		2																						ЭЭТ	65								

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2023 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		4		1188			33						22	1188			33		
Б2	Блок 2 "Практика"		4		432			12						8	432			12		
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		1																	
		0	0	Нет															ЭЭТ	65
Б2.02(П)	Эксплуатационная практика		1																	
		0	0	Нет															ЭЭТ	65
Б2.03(П)	Технологическая практика		1																	
		0	0	Нет															ЭЭТ	65
Б2.04(П)	Преддипломная практика		1		432			12						8	432			12		
		3	6	Нет	432			12						8	432			12	ЭЭТ	65
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				756			21						14	756			21		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				756			21						14	756			21		
		3		Нет	756			21						14	756			21	ЭЭТ	65



Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2023 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.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.07	Правовая культура
1.5.	Б1.09	Проектная деятельность
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.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.07	Правовая культура
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1.15	Управление персоналом
3.4.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.06	Иностранный язык
4.3.	Б1.15	Управление персоналом
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.ОД.01	Основы Российской государственности
5.2.	Б1.01	История России
5.3.	Б1.02	История транспорта
5.4.	Б1.03	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.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.05	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.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
8.2.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.05	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.07	Правовая культура
9.3.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
9.4.	Б1.15	Управление персоналом

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.5.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
9.6.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.16	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
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.	Б1.07	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
12.1.	Б1.39	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
12.2.	Б1.12	Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения
12.3.	Б1.18	Основы информационной и энергетической электроники
12.4.	Б1.26	Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике
12.5.	Б1.30	Моделирование систем и процессов в электроэнергетике
13.	ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
13.1.	Б1.39	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
13.2.	Б1.12	Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения
14.	ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
14.1.	Б1.09	Проектная деятельность
14.2.	Б1.10	Математика
14.3.	Б1.11	Физика
14.4.	Б1.12	Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения
14.5.	Б1.14	Механика
14.6.	Б1.17	Теоретические основы электротехники
14.7.	Б1.29	Надежность электроснабжения
14.8.	Б1.30	Моделирование систем и процессов в электроэнергетике
14.9.	Б1.31	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения
15.	ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
15.1.	Б1.17	Теоретические основы электротехники
15.2.	Б1.18	Основы информационной и энергетической электроники
15.3.	Б1.20	Электрические машины
16.	ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
16.1.	Б1.19	Электротехническое материаловедение
16.2.	Б1.31	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения
17.	ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
17.1.	Б1.13	Измерительная техника
17.2.	Б1.ДВ.02.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
17.3.	Б1.ДВ.02.02	Основы технической диагностики

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.	ПК-1	Способен организовывать и выполнять работы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов систем электроснабжения на основе знаний об особенностях функционирования их основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и электробезопасности
18.1.	Б1.39	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
18.2.	Б1.21	Электрические и электронные аппараты
18.3.	Б1.23	Силовая преобразовательная техника
18.4.	Б1.24	Техника высоких напряжений
18.5.	Б1.32	Воздушные и кабельные линии электропередач
18.6.	Б1.33	Электрические станции и подстанции
18.7.	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
18.8.	Б1.37	Интеллектуальные электрические защиты
18.9.	Б1.ДВ.02.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
18.10.	Б1.ДВ.02.02	Основы технической диагностики
18.11.	Б1.ДВ.03.01	Основы электробезопасности в электроустановках
18.12.	Б1.ДВ.03.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
19.	ПК-2	Способен проводить экспертизу и проектирование систем электроснабжения, производить необходимые расчеты, в том числе, с применением средств автоматизированного проектирования
19.1.	Б1.39	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
19.2.	Б1.09	Проектная деятельность
19.3.	Б1.17	Теоретические основы электротехники
19.4.	Б1.18	Основы информационной и энергетической электроники
19.5.	Б1.21	Электрические и электронные аппараты
19.6.	Б1.23	Силовая преобразовательная техника
19.7.	Б1.25	Электрические сети и энергосистемы
19.8.	Б1.28	Основы электроснабжения
19.9.	Б1.30	Моделирование систем и процессов в электроэнергетике
19.10.	Б1.31	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения
19.11.	Б1.32	Воздушные и кабельные линии электропередач
19.12.	Б1.33	Электрические станции и подстанции
19.13.	Б1.34	Системы электроснабжения промышленных предприятий
19.14.	Б1.35	Системы электроснабжения электрического транспорта
19.15.	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
19.16.	Б1.37	Интеллектуальные электрические защиты
20.	ПК-3	Способен осуществлять организационно-техническое, административно-правовое и финансово-экономическое регулирование процессов передачи электроэнергии потребителям с соблюдением критериев надежности электроснабжения, параметров качества электроэнергии и её эффективного использования и экономного расходования
20.1.	Б1.38	Основы тарифного регулирования в электроэнергетике
20.2.	Б1.22	Общая энергетика
20.3.	Б1.25	Электрические сети и энергосистемы
20.4.	Б1.27	Теоретические основы управления в энергоснабжении
20.5.	Б1.28	Основы электроснабжения
20.6.	Б1.29	Надежность электроснабжения
20.7.	Б1.34	Системы электроснабжения промышленных предприятий

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
20.8.	Б1.35	Системы электроснабжения электрического транспорта
20.9.	Б1.ДВ.01.01	Электросберегающие технологии
20.10.	Б1.ДВ.01.02	Качество электрической энергии
21.	ПК-4	Способен применять знания в области электротехники, электроники и цифровых технологий при решении профессиональных задач
21.1.	Б1.39	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике
21.2.	Б1.17	Теоретические основы электротехники
21.3.	Б1.18	Основы информационной и энергетической электроники
21.4.	Б1.20	Электрические машины
21.5.	Б1.21	Электрические и электронные аппараты
21.6.	Б1.23	Силовая преобразовательная техника
21.7.	Б1.26	Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике
21.8.	Б1.27	Теоретические основы управления в энергоснабжении
21.9.	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения
21.10.	Б1.37	Интеллектуальные электрические защиты

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль): Электроснабжение - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Электросберегающие технологии	ПК-3
2	Б1.ДВ.01.02	Качество электрической энергии	ПК-3
3	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.ОД.01	Основы Российской государственности	УК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Основы технической диагностики	ОПК-6, ПК-1
6	Б1.02	История транспорта	УК-1, УК-5
7	Б1.ДВ.02.01	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения	ОПК-6, ПК-1
8	Б1.ДВ.03.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения	ПК-1
9	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
10	Б1.ДВ.03.01	Основы электробезопасности в электроустановках	ПК-1
11	Б1.04	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
12	Б1.05	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
13	Б1.06	Иностранный язык	УК-4
14	Б1.07	Правовая культура	УК-1, УК-2, УК-9, УК-11
15	Б1.08	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
16	Б1.09	Проектная деятельность	УК-1, ОПК-3, ПК-2
17	Б1.10	Математика	ОПК-3
18	Б1.11	Физика	ОПК-3
19	Б1.12	Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
20	Б1.13	Измерительная техника	ОПК-6
21	Б1.14	Механика	ОПК-3
22	Б1.15	Управление персоналом	УК-3, УК-4, УК-9
23	Б1.16	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса	УК-10
24	Б1.17	Теоретические основы электротехники	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-4
25	Б1.18	Основы информационной и энергетической электроники	ОПК-1, ОПК-4, ПК-2, ПК-4
26	Б1.19	Электротехническое материаловедение	ОПК-5
27	Б1.20	Электрические машины	ОПК-4, ПК-4
28	Б1.21	Электрические и электронные аппараты	ПК-1, ПК-2, ПК-4
29	Б1.22	Общая энергетика	ПК-3
30	Б1.23	Силовая преобразовательная техника	ПК-1, ПК-2, ПК-4
31	Б1.24	Техника высоких напряжений	ПК-1
32	Б1.25	Электрические сети и энергосистемы	ПК-2, ПК-3
33	Б1.26	Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике	ОПК-1, ПК-4
34	Б1.27	Теоретические основы управления в энергоснабжении	ПК-3, ПК-4
35	Б1.28	Основы электроснабжения	ПК-2, ПК-3
36	Б1.29	Надежность электроснабжения	ОПК-3, ПК-3
37	Б1.30	Моделирование систем и процессов в электроэнергетике	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2
38	Б1.31	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
39	Б1.32	Воздушные и кабельные линии электропередач	ПК-1, ПК-2

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс</b>	<b>Наименование</b>	<b>Коды компетенций</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
40	Б1.33	Электрические станции и подстанции	ПК-1, ПК-2
41	Б1.34	Системы электроснабжения промышленных предприятий	ПК-2, ПК-3
42	Б1.35	Системы электроснабжения электрического транспорта	ПК-2, ПК-3
43	Б1.36	Системы адаптивного контроля устройств электроснабжения	ПК-1, ПК-2, ПК-4
44	Б1.37	Интеллектуальные электрические защиты	ПК-1, ПК-2, ПК-4
45	Б1.38	Основы тарифного регулирования в электроэнергетике	ПК-3
46	Б1.39	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4
47	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1, ПК-1
48	Б2.02(П)	Эксплуатационная практика	УК-8, ПК-1
49	Б2.03(П)	Технологическая практика	УК-8, ПК-1
50	Б2.04(П)	Преддипломная практика	УК-1, УК-2, ОПК-3, ПК-2
51	Б3.01	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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
52	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3, УК-9
53	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	УК-8, УК-9