

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)  
Институт архитектуры, строительства и энергетики



Ректор

Саралидзе А.М.

"16" апреля 2019 г.

План одобрен НМС

Протокол № 8

от 18 апреля 2019 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электроснабжение

Кафедра: Электротехника и электроэнергетика

Квалификация: Бакалавр

Программа подготовки:

Форма обучения: Очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Учебный год 2019-2020

Образовательный стандарт № 144 от 28.02.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО		
16.020	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНЫХ И КАБЕЛЬНЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	34284	10.10.2014
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.032	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	40844	28.01.2016
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	31692	21.03.2014

	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектный
+	эксплуатационный

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по ОД

/ Панфилов А.А./

Начальник УМУ

/ Шейн И.П./

Директор института

/ Авдеев С.Н./

Зав. кафедрой

/ Бадалян Н.П./

**Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август													
	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									*									*	*	Э	Э	К				*	*								*	*					Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К						
II									*									*	*	Э	Э	К				*	*								*	*					*	*					Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
III									*									*	*	Э	Э	К				*	*								*	*					*	*					Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
IV									*									*	*	Э	Э	К				*	*									П	Э	Э	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д		

**Сводные данные**

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
Теоретическое обучение	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 4/6	17 4/6	35 2/6	17 5/6	10 3/6	28 2/6	134 2/6
Э Экзаменационные сессии	2	2 3/6	4 3/6	1 5/6	2 3/6	4 2/6	2	2 3/6	4 3/6	2	1 5/6	3 5/6	17 1/6
У Учебная практика		2	2										2
П Производственная практика				2	2			2	2		2	2	6
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К Каникулы	1	7	8	1	7	8	1	7	8	1	8 5/6	9 5/6	33 5/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 1/6 (7 дн)	5/6 (5 дн)	2 (12 дн)	8 4/6 (52 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
<b>Итого</b>	22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	208
Студентов													
Групп													

КУРС 1 Учебный план бакалавриата 'Электроснабжение\_очное\_2019\_3++\_3.plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2019

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры				
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя									
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Контр. оль			Всего	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				1044							29		19	4/6		1188							31		22	1/6		2232						60		41	5/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044							29					1188							31					2232						60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		53												55.1												54.1										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54												43.2												48.6										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		29.6												23.5												26.6										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		29.6												23.5												26.6										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														4.1												2.1										
ДИСЦИПЛИНЫ				1044	522	216	72	234	414	108	29		ТО: 17 2/3 Э: 2		1080	486	162	108	216	486	108	28		ТО: 17 2/3 Э: 2 1/2		2124	1008	378	180	450	900	216	57		ТО: 35 1/3 Э: 4 1/2			
1	Б1.О.01	Тайм-менеджмент и командная работа												За К	72	36	18		18	36		2				За К	72	36	18		18	36		2		80	2	
2	Б1.О.02	Иностранный язык	За К	72	36			36	36		2			За К	72	36			36	36		2				За(2) К(2)	144	72			72	72		4		71	1234	
3	Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	Экз Реф	108	72	54		18	9	27	3															Экз Реф	108	72	54		18	9	27	3		70	1	
4	Б1.О.05	Философия	За Реф	108	54	36		18	54		3															За Реф	108	54	36		18	54		3		72	1	
5	Б1.О.07	Математика	Экз РГР	144	72	36		36	45	27	4			Экз РГР	144	72	36		36	36	36	4				Экз(2) РГР(2)	288	144	72		72	81	63	8		11	12	
6	Б1.О.08	Физика	Экз РГР	144	72	18	18	36	45	27	4			Экз РГР	144	72	18	36	18	36	36	4				Экз(2) РГР(2)	288	144	36	54	54	81	63	8		10	12	
7	Б1.О.10	Химия	За К	72	36	18	18		36		2															За К	72	36	18	18		36		2		15	1	
8	Б1.О.11	Физическая культура и спорт	За	72	72			72			2															За	72	72			72				2	95	1	
9	Б1.О.12	Информатика	За К	72	36	18	18		36		2															За К	72	36	18	18		36		2		27	1	
10	Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	За РГР	72	36	18		18	36		2															За РГР	72	36	18		18	36		2		19	1	
11	Б1.О.14	Инструментальные средства математического программного обеспечения в электроэнергетике	Экз	180	36	18	18		117	27	5			Экз РГР	216	54	36	18		126	36	6				Экз(2) РГР	396	90	54	36		243	63	11		31	12	
12	Б1.О.21	CAD-системы в электроэнергетике	За РГР	144	72	18	54		72		4			За РГР	144	72	18	54		72		4				За РГР	144	72	18	54		72		4		31	23	
13	Б1.О.24	Основы проектной деятельности	За К	72	36	18		18	36		2															За К	72	36	18		18	36		2		31	2	
14	Б1.В.19	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72						За	72	72			72							За	72	72			72				95	23456		
15	Б1.В.ДВ.01.01	История развития электроэнергетики	За Реф	144	36	18		18	108		4			За Реф	144	36	18		18	108		4				За Реф	144	36	18		18	108		4		31	2	
16	Б1.В.ДВ.01.02	История развития энергетической техники	За Реф	144	36	18		18	108		4			За Реф	144	36	18		18	108		4				За Реф	144	36	18		18	108		4		31	2	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(6) К(3) Реф(2) РГР(3)											Экз(3) За(6) К(3) Реф РГР(4)											Экз(7) За(12) К(6) Реф(3) РГР(7)												
ПРАКТИКИ			(План)												108					108		3	2				108					108		3	2			
	Б2.В.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	За	108										За	108					108		3	2			За	108				108		3	2				
ГИА			(План)																																			
КАНИКУЛЫ												1											7											8				



№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1134								30	19 4/6		1174									31	22 1/6		2308									61	41 5/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1134							30			1138									30			2272									60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57.6										54.3												56											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			58.5										43.2												50.9											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			22.5										20.4												21.5											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			22.5										20.4												21.5											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3.1										3.1												3.1											
ДИСЦИПЛИНЫ				1134	450	234	54	162	567	117	30	ТО: 17 2/3 Э: 2		1066	424	202	90	132	534	108	28	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/2		2200	874	436	144	294	1101	225	58	ТО: 35 1/3 Э: 4 1/2					
1	Б1.О.17	Теоретические основы электротехники	Экз РГР	180	72	36	18	18	72	36	5												Экз РГР	180	72	36	18	18	72	36	5		31	345			
2	Б1.О.18	Информационно-измерительная техника и электроника	Экз РГР	180	54	36	18		99	27	5		Экз РГР	144	54	18	36		63	27	4			Экз(2) РГР(2)	324	108	54	54		162	54	9		31	456		
3	Б1.О.19	Электромеханика	Экз РГР	180	54	36	18		99	27	5		Экз КП	144	36	18	18		81	27	4			Экз(2) КП РГР	324	90	54	36		180	54	9		31	56		
4	Б1.О.20	Электрические аппараты	Экз	180	72	36		36	81	27	5		За РГР	144	54	36		18	90		4			Экз За РГР	324	126	72		54	171	27	9		31	56		
5	Б1.В.05	Экономика	За	72	36	18		18	36		2												За	72	36	18		18	36		2		84	5			
6	Б1.В.06	Задачи оптимизации в электроэнергетике	За РГР	144	54	36		18	90		4												За РГР	144	54	36		18	90		4		31	5			
7	Б1.В.07	Электрическое освещение											За	144	54	36	18		90		4				За	144	54	36	18		90	4	4		31	6	
8	Б1.В.08	Экономика электроэнергетики											За РГР	108	54	36		18	54		3				За РГР	108	54	36		18	54		3		84	6	
9	Б1.В.09	Электроэнергетика	За РГР	144	54	36		18	90		4		Экз РГР	144	54	36		18	63	27	4			Экз За РГР(2)	288	108	72		36	153	27	8		31	567		
10	Б1.В.19	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	54	54			54					За	58	54			54	4					За(2)	112	108			108	4			95	23456			
11	Б1.В.ДВ.02.01	Устойчивость электрических систем											Экз РГР	144	54	18	18	18	63	27	4				Экз РГР	144	54	18	18	18	63	27	4		31	6	
12	Б1.В.ДВ.02.02	Структурное моделирование динамических систем											Экз РГР	144	54	18	18	18	63	27	4				Экз РГР	144	54	18	18	18	63	27	4		31	6	
13	ФТД.01	Оперативные переключения в электроустановках											За К	36	10	4		6	26		1				За К	36	10	4		6	26		1		31	6	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(4) РГР(5)											Экз(4) За(5) КП К РГР(5)											Экз(8) За(9) КП К РГР(10)											
ПРАКТИКИ			(План)										108						108		3	2		108						108		3	2				
	Б2.В.03(П)	Производственная (проектная) практика	ЗаО	108								ЗаО	108						108		3	2	ЗаО	108					108		3	2					
ГИА			(План)																																		
КАНИКУЛЫ											1																								8		



СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 'Электроснабжение\_очное\_2019\_3+\_3.plx', код направления 13.03.02, год начала подготовки 2019

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
				Мин.	Макс.	Факт													
Итого (с факультативами)				179	241	241	60	29	31	60	30	30	61	30	31	60	30	30	
Итого по ОП (без факультативов)				178	240	240	60	29	31	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
Дисциплины (модули)	63%	37%	14.8%	160	219	219	57	29	28	57	30	27	57	30	27	48	30	18	
Обязательная часть				90	138	138	53	29	24	41	22	19	32	20	12	12	4	8	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				70	81	81	4		4	16	8	8	25	10	15	36	26	10	
Практика	0%	100%	0%	12	12	12	3		3	3		3	3		3			3	
Обязательная часть																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	12	12	3		3	3		3	3		3			3	
Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
Факультативы				1	1	1							1		1				
Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					46.86%													
	в интерактивной форме					20.4%													
Объём обязательной части от общего объёма программы						57.5%													
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.8	-	53	55.1	-	59.1	52.5	-	57.6	54.3	-	54	51.5	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52	-	54	43.2	-	59	46.8	-	58.5	43.2	-	58.5	59	
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					23.6	-	29.6	23.5	-	22.5	20.4	-	22.5	20.4	-	26.3	24	
	Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.5	-		4.1	-	4.1	4.1	-	3.1	3.1	-			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						7	4	3	7	4	3	8	4	4	8	4	4	
	ЗАЧЕТЫ (За)						12	6	6	6	4	2	6	3	3	11	6	5	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									2		2	1		1	1		1	
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												1		1	2	1	1	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									1	1					2	1	1	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						6	3	3	2	1	1							
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						3	2	1	2	2					2	1	1	
	РГР (РГР)						7	3	4	6	2	4	10	5	5	12	7	5	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б1.0.01	Тайм-менеджмент и командная работа	УК-3; УК-6
Б1.0.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.03	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.0.04	Культура речи и деловая коммуникация	УК-3; УК-4
Б1.0.05	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.06	Правоведение	УК-2
Б1.0.07	Математика	ОПК-2
Б1.0.08	Физика	ОПК-2
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.10	Химия	ОПК-2
Б1.0.11	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.12	Информатика	УК-1; ОПК-1
Б1.0.13	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1
Б1.0.14	Инструментальные средства математического программного обеспечения в электроэнергетике	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.15	Вычислительные методы в электротехнических расчётах	ОПК-2
Б1.0.16	Электротехнические и конструкционные материалы	ОПК-4
Б1.0.17	Теоретические основы электротехники	ОПК-3
Б1.0.18	Информационно-измерительная техника и электроника	ОПК-3; ОПК-5; ПК-5
Б1.0.19	Электромеханика	ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б1.0.20	Электрические аппараты	ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.0.21	САД-системы в электроэнергетике	ОПК-1; ПК-3
Б1.0.22	Кабельные и воздушные линии	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.0.23	Вероятностные и статистические задачи электроснабжения	ОПК-2; ПК-1; ПК-7
Б1.0.24	Основы проектной деятельности	УК-2
Б1.0.25	Социология	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-5; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б1.В.01	Общая энергетика	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Элементная база электроэнергетики	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.03	Электроизоляционная техника	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.04	Математические задачи электроэнергетики	ПК-1; ПК-7
Б1.В.05	Экономика	УК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Задачи оптимизации в электроэнергетике	УК-2; ПК-2



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.07	Электрическое освещение	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б1.В.08	Экономика электроэнергетики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.09	Электроэнергетика	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.10	Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.11	Надёжность электроснабжения	ПК-2; ПК-4
Б1.В.12	Промышленные электротехнологические установки	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.13	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7
Б1.В.14	Переходные процессы в электроэнергетических системах	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.В.15	Электропитающие системы и электрические сети	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-7
Б1.В.16	Эксплуатация систем электроснабжения	ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б1.В.17	Электрический привод	ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.В.18	Системы электроснабжения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б1.В.19	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	История развития электроэнергетики	УК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	История развития энергетической техники	УК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Устойчивость электрических систем	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Структурное моделирование динамических систем	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.01	Энергетическая электроника	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Основы силовой электроники	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б2.В.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(П)	Производственная (эксплуатационная) практика	ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б2.В.03(П)	Производственная (проектная) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.04(П)	Производственная (преддипломная) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-7
ФТД	Факультативы	ПК-7
ФТД.01	Оперативные переключения в электроустановках	ПК-7