

III. План учебного процесса

Каф.	Особенность реализации ²	№	Код	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по семестрам (номера семестров)				Итого				Распределение академических часов по видам занятий						Распределение 3.Е. по курсам и семестрам					
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР	3.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		
													Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	
																						количество недель в семестрах		
																	17	17	17					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Б.1 Дисциплины (модули)																								
Обязательная часть																								
32		1	Б.1.Б.1	Методология научно-технической и инженерной деятельности		1			3	108		17	17				17	91		3				
1		2	Б.1.Б.2	Математические методы и модели в научных исследованиях	1				4	144	6	35	17	17			34	74	36	4				
63		3	Б.1.Б.3	Иностранный язык (профессиональный)	1				3	108		18		17			17	55	36	3				
32		4	Б.1.Б.4	Машинное обучение и анализ данных		1*			3	108	6	34	17	17			34	74		3				
32		5	Б.1.Б.5	Цифровое проектирование	1			1	4	144	17	52	17		17	17	51	57	36	4				
Итого:					3	2		1	17	612		156	68	51	17	17	153	351	108					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																								
32		6	Б.1.В.1	Научно-технический семинар					3	108	24	51		51			51	57		1	1	1		
32		7	Б.1.В.2	Электрические системы и сети	1		2		5	180	51	69	17	17	17	17	68	76	36	4	1			
32		8	Б.1.В.3	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии		2*			3	108	17	34	17		17		34	74			3			
32		9	Б.1.В.4	Интеллектуальные системы электроснабжения	2				4	144	17	35	17		17		34	74	36		4			
32		10	Б.1.В.5	Системы энергосбережения в электроэнергетике		3			3	108	17	34	17	17			34	74				3		
32		11	Б.1.В.6	Переходные процессы в электрических системах	2		2		4	144	51	69	17	17	17	17	68	40	36		4			
32		12	Б.1.В.7	Цифровая релейная защита и автоматика	2				5	180	6	35	17		17		34	110	36		5			
32		13	Б.1.В.8	Цифровые двойники в электроэнергетике	3				4	144	26	52	17		34		51	57	36			4		
31		14	Б.1.В.9	Защита интеллектуальной собственности и результатов исследований		3			3	108		17	17				17	91				3		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
32		15	Б.1.В.10	Сопровождение жизненного цикла электроэнергетической продукции	3				4	144	17	52	17	17	17		51	57	36			4	
32		16	Б.1.В.11	Режимы работы электроэнергетических систем	3				4	144	17	35	17		17		34	74	36			4	
32		17	Б.1.В.ДВ.1	Проектный менеджмент	2				3	108	7	35	17	17			34	38	36		3		
32				Бизнес-планирование в электроэнергетике							11												
32		18	Б.1.В.ДВ.2	Киберфизические системы и технологии	3				4	144	17	35	17		17		34	74	36			4	
32				Эффективность процессов энерго- и ресурсосбережения							17												
				Итого:	9	6	1	1	49	1764		553	204	136	170	34	544	896	324				
				Итого по блоку:	12	8	1	2	66	2376		709	272	187	187	51	697	1 247	432				

Б.2 Практика

				Обязательная часть																			
32		19	Б.2.Б.1	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		2*			3	108	4	17		17			17	91			3		
32		20	Б.2.Б.2	Учебная ознакомительная практика		2*			6	216	160	4									6		
32		21	Б.2.Б.3	Производственная практика научно-исследовательская работа		1*,2*,3*			12	432	51	102		102			102	330		4	4	4	
				Итого:		5			21	756		123		119			119	421					
				Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			
32		22	Б.2.В.1	Производственная проектная практика		4*			12	432	320	4											12
32		23	Б.2.В.2	Производственная преддипломная практика		4*			12	432	320	4											12
				Итого:		2			24	864		8											
				Итого по блоку:		7			45	1620		131		119			119	421					

Б.3 Государственная итоговая аттестация

		24	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		18											9
				Итого по блоку:					9	324		18											

ФТД Факультативные дисциплины

32		25	ФТД.1.1	Энергоаудит		2			2	72	17	34	17	17			34	38			2		
32		26	ФТД.1.2	Организация производства и маркетинг		3			2	72		34	17	17			34	38				2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
32		27	ФТД.2.1	Диспетчеризация, автоматизация и управление инженерными системами		2			2	72		34	17	17			34	38			2		
32		28	ФТД.2.2	Распределенная энергетика		3			2	72	9	34	17	17			34	38				2	
ИШ		29	ФТД.3	Проектная деятельность		2*,3*			4	144		136		136			136	8			2	2	
32		30	ФТД.4	Антикризисное управление		3			2	72		17	17				17	55				2	
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					120	4320		858								26	34	27	33
				Число курсовых работ																			2
				Число курсовых проектов																		1	
				Число зачетов																			15
				Число экзаменов																			12

Примечание:

¹ Матрица компетенций приведена в Приложении 1

² Расшифровка особенности реализации элемента ОП

- 1 сетевое взаимодействие с образовательной организацией
- 2 сетевое взаимодействие с организацией, обладающей ресурсами
- 3 электронное обучение (онлайн-курс)
- 4 частичное электронное обучение
- 5 дистанционные образовательные технологии
- 6 промежуточная аттестация в форме практикоориентированного экзамена, с получением Паспорта компетенции

IV. Практики			V. Государственная итоговая аттестация	
Наименование видов практик	Сем.	З.Е.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Учебная практика	2	9		
Производственная практика	1,2,3,4	36		

Составил(и)

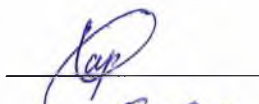
Руководитель ОП

к.т.н., доц.



О.Я. Солёная

Сотрудник УМО



П.С. Харитонова

Зав. кафедрой №32

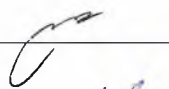
к.т.н., доц.



С.В. Солёный

Директор института №3

д.т.н., проф.



В.Ф. Шишлаков

Председатель
методической комиссии

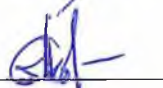
к.т.н., доц.



В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н., доц.



О.Л. Соколова

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции											
		УК-2	УК-3	УК-6	ПК-1	ПК-2							
Б.1.В.ДВ.1	Проектный менеджмент	УК-2	УК-3	УК-6	ПК-1	ПК-2							
	Бизнес-планирование в электроэнергетике	УК-1	ПК-1	ПК-2									
Б.1.В.ДВ.2	Киберфизические системы и технологии	ПК-2	ПК-3										
	Эффективность процессов энерго- и ресурсосбережения	ПК-1	ПК-3										
ФТД.1.1	Энергоаудит	ПК-3											
ФТД.1.2	Организация производства и маркетинг	УК-3	УК-6										
ФТД.2.1	Диспетчеризация, автоматизация и управление инженерными системами	ОПК-2											
ФТД.2.2	Распределенная энергетика	УК-2	ПК-3										
ФТД.3	Проектная деятельность	УК-2	УК-3										
ФТД.4	Антикризисное управление	УК-6											
Б.2.Б.1	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (2 сем.)	УК-1	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1								
Б.2.Б.2	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-2	ОПК-1	ПК-1									
Б.2.Б.3	Производственная практика научно-исследовательская работа (1,2,3 сем.)	ОПК-1	ПК-1										
Б.2.В.1	Производственная проектная практика (4 сем.)	УК-2	УК-3	ПК-2									
Б.2.В.2	Производственная преддипломная практика (4 сем.)	УК-4	УК-6	ПК-2									
Б.3	Государственная итоговая аттестация	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4