МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный технический университет"
Кафедра "Электрические станции"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ____________ *Быков Д.Е.*
"26" [illegible] 20[illegible] г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 13 от 26.06.2020 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

Направление подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"
Направленность (профиль) "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем"

Кафедра: электрических станций
Факультет: электротехнический

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт № 144 от 28.02.2018

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности*		
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.003	Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций	1188н	26.12.2014

+	*Основной*	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	+	проектный
+	+	эксплуатационный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР ____________ / Юсупова О.В./

Начальник УУ ____________ / Алонцева Е.А./

Декан ____________ / Ведерников А.С./

Зав. кафедрой ____________ / Ведерников А.С./

-	-	Форма контроля						з.е.	Итого акад.часов				Курс 1														Курс 2														Курс 3														Курс 4														енная	-
													Сем. 1							Сем. 2							Сем. 3							Сем. 4							Сем. 5							Сем. 6							Сем. 7							Сем. 8								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	РГР	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Код	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)																																																																						
Обязательная часть																																																																						
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	1244	11122223377					31	1116	501	462	153	288	36		96	7	113	36	360	52		112	9	142	45	144	16		48	4	76		216	16		48	6	74	72															108	16	16	16	3	57										УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	1						3	108	35	37	36	108	16		16	3	37	36																																																			1	УК-5
Б1.О.01.02	Философия	4						3	108	35	37	36																						108	16		16	3	37	36																															1	УК-5
Б1.О.01.03	Иностранный язык	4	123					9	324	137	151	36	72			32	2	38		72			32	2	38		72			32	2	38		108			32	3	37	36																															3	УК-4
Б1.О.01.04	Правоведение		2					2	72	34	38									72	16		16	2	38																																															1	УК-1; УК-2
Б1.О.01.05	Экономика	2						3	108	35	28	45								108	16		16	3	28	45																																														10	УК-2
Б1.О.01.06	Социология		3					2	72	34	38																72	16		16	2	38																																							1	УК-3; УК-5
Б1.О.01.07	Психология		1					2	72	34	38		72	16		16	2	38																																																				4	УК-3; УК-6
Б1.О.01.08	Физическая культура и спорт		12					2	72	72			36	4		32				36	4		32																																															21	УК-7
Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности		77					3	108	51	57																																														108	16	16	16	3	57										УК-8
Б1.О.01.09.01	Безопасность жизнедеятельности		7					2	72	34	38																																												72	16	16		2	38									23	УК-8
Б1.О.01.09.02	Гражданская оборона		7					1	36	17	19																																												36			16	1	19									58	УК-8
Б1.О.01.10	Экология		2					2	72	34	38									72	16		16	2	38																																															32	УК-8
Б1.О.02	Фундаментальный модуль	111122	123				11112222	30	1080	524	340	216	648	128	48	128	16	202	126	396	64	16	96	11	119	90	36	8		8	1	19																																					УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.01	Математика	2	13				12	10	360	218	97	45	144	48		48	4	44		180	48		48	5	34	45	36	8		8	1	19																																				87	УК-1; ОПК-2
Б1.О.02.02	Физика	12					12	9	324	119	133	72	180	32	16	16	3	86	27	144	16	16	16	4	47	45																																												31	УК-1; ОПК-2
Б1.О.02.03	Информатика и информационные технологии	1						3	108	51	21	36	108	16		32	3	21	36																																																		8	УК-1; ОПК-1
Б1.О.02.04	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	2				1122	5	180	85	68	27	108	16		32	3	30	27	72			32	2	38																																													12	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.05	Химия	1						3	108	51	21	36	108	16	32		3	21	36																																																		33	ОПК-2
Б1.О.03	Базовый модуль направления подготовки	3334	2				223334	18	648	333	189	126								108	16	16	16	3	57		396	80	80	48	8	90	90	144	16	32	16	2	42	36																														ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.03.01	Прикладная механика	3	2				2233	6	216	102	78	36								108	16	16	16	3	57		108	16	16	16	3	21	36																																			11	ОПК-2
Б1.О.03.02	Электротехника и электроника	334					34	12	432	231	111	90															288	64	64	32	5	69	54	144	16	32	16	2	42	36																														ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.03.02.01	Теоретические основы электротехники	34					34	9	324	164	97	63															180	32	32	32	2	55	27	144	16	32	16	2	42	36																													48	ОПК-3
Б1.О.03.02.02	Электроника	3						3	108	67	14	27															108	32	32		3	14	27																																							50	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.04	Базовый модуль направления подготовки "Электроэнергетика и электротехника"	2345	23345	45	45			28	1008	543	330	135								144	16	48		4	40	36	252	48	80		7	81	36	324	64	48	32	9	144	27	288	32	64	80	11	65	36																							ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.04.01	Метрология		3					2	72	34	38																72	16	16		2	38																																							40	ОПК-5
Б1.О.04.02	Электроснабжение	5	4		5			6	216	119	61	36																						72	16	16		2	38		144	16	16	48	5	23	36																						50	ОПК-2
Б1.О.04.03	Общая энергетика		3					2	72	50	22																72	16	32		2	22																																							50	ОПК-2
Б1.О.04.04	Электромеханика	4		5	4			7	252	136	89	27																						180	32	16	32	5	68	27	72	16	32		3	21																							52	ОПК-3
Б1.О.04.05	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3						3	108	51	21	36															108	16	32		3	21	36																																							54	ОПК-4
Б1.О.04.06	Моделирование и методы планирования экспериментов		5	4				4	144	85	59																							72	16	16		2	38		72		16	32	3	21																							52	ОПК-2
Б1.О.04.07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	2	2					4	144	68	40	36								144	16	48		4	40	36																																														ОПК-1
Б1.О.04.07.01	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике	2						2	72	34	2	36								72	16	16		2	2	36																																													51	ОПК-1
Б1.О.04.07.02	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности		2					2	72	34	38									72		32		2	38																																													53	ОПК-1
Б1.О.05	Модуль направления "Электроэнергетика и электротехника"	445	456	4				17	612	305	226	81																						360	80	64	32	10	120	54	144		64		4	49	27	108	16	32		3	57																	ОПК-2
Б1.О.05.01	Производство и распределение электроэнергии			4				3	108	51	57																							108	32	16		3	57																																53	ОПК-2
Б1.О.05.02	Теоретические основы систем автоматизированного проектирования	45						4	144	68	22	54																						72	16	16		2	11	27	72		32		2	11	27																						50	ОПК-2
Б1.О.05.03	Теория автоматического управления	4	5					4	144	68	49	27																						72	16		16	2	11	27	72		32		2	38																							51	ОПК-2
Б1.О.05.04	Электрооборудование электрических станций		4					3	108	67	41																							108	16	32	16	3	41																																53	ОПК-2
Б1.О.05.05	Математическое моделирование в электроэнергетике и электротехнике		6					3	108	51	57																																						108	16	32		3	57																	54	ОПК-2
								124	*4464*	*2206*	*1547*	*711*	*936*	*164*	*48*	*224*	*23*	*315*	*162*	*1008*	*148*	*80*	*224*	*27*	*358*	*171*	*828*	*152*	*160*	*104*	*20*	*266*	*126*	*1044*	*176*	*144*	*128*	*27*	*380*	*189*	*432*	*32*	*128*	*80*	*15*	*114*	*63*	*108*	*16*	*32*		*3*	*57*		*108*	*16*	*16*	*16*	*3*	*57*											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																																						
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456						328	190	138		41			16	2	23		41			16	2	23		73			48	2	23		57			32	2	23		58			32	3	23		58			32	3	23																21	УК-7
Б1.В.02	Модуль проектной деятельности		356	7				8	288	85	203																72	16		16	2	38									72			16	1	55		72			16	1	55		72			16	1	55										УК-2; ПК-2
Б1.В.02.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		3					2	72	34	38																72	16		16	2	38																																							5	УК-2
Б1.В.02.02	Практико-ориентированный проект		56	7				6	216	51	165																														72			16	1	55		72			16	1	55		72			16	1	55									53	УК-2; ПК-2
Б1.В.03	Модуль профильной направленности "Электроэнергетика"	566	56		6	5		20	720	388	224	108																													252	64	48	16	7	81	36	468	96	64	80	13	143	72																ПК-1
Б1.В.03.01	Электрические станции и подстанции	5				5		5	180	101	43	36																													180	48	32	16	5	43	36																						53	ПК-1
Б1.В.03.02	Электроэнергетические системы и сети	6	5		6			7	252	119	97	36																													72	16	16		2	38		180	32	16	32	5	59	36															54	ПК-1

Б1.В.03.03	Техника высоких напряжений		6					3	108	67	41																																					108	32	16	16	3	41																54	ПК-1
Б1.В.03.04	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	6						5	180	101	43	36																																				180	32	32	32	5	43	36															53	ПК-1
Б1.В.04	Модуль профильной направленности "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем"	6677788	5788		78		5	43	1548	743	580	225																												108	32	16		3	57		288	64	32	32	8	80	72	648	144	80	64	15	246	99	504	108	48	84	13	197	54		ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.04.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	6	5				5	7	252	135	81	36																												108	32	16		3	57		144	32	16	32	4	24	36															53	ПК-4
Б1.В.04.02	Микропроцессорные защиты электрооборудования электрических станций и подстанций	7						4	144	52	65	27																																											144	32	16		4	65	27								53	ПК-3
Б1.В.04.03	Автоматика энергосистем	7						4	144	68	40	36																																											144	32	16	16	4	40	36								53	ПК-4
Б1.В.04.04	Специальный курс релейной защиты	8						3	108	51	30	27																																																		108	24		24	3	30	27	53	ПК-2
Б1.В.04.05	Основы проектирования релейной защиты и автоматики энергосистем		8					3	108	51	57																																																			108	24		24	3	57		53	ПК-2
Б1.В.04.06	Релейная защита элементов электрической станции	7			7			7	252	132	84	36																																											252	48	32	48	4	84	36								53	ПК-4
Б1.В.04.07	Технические средства диспетчерского и технологического управления		7					3	108	51	57																																												108	32	16		3	57									53	ПК-3
Б1.В.04.08	Элементы автоматических устройств	6						4	144	52	56	36																																				144	32	16		4	56	36															53	ПК-4
Б1.В.04.09	Принципы выполнения защит линий высокого напряжения	8			8			5	180	100	53	27																																																		180	36	24	36	4	53	27	53	ПК-2
Б1.В.04.10	Энергетическая электроника		8					3	108	51	57																																																				108	24	24		3	57		53	ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		2					2	72	26	46									72	8		16	2	46																																														УК-4; УК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Деловая коммуникация		2					2	72	26	46									72	8		16	2	46																																													89	УК-4; УК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи		2					2	72	26	46									72	8		16	2	46																																													89	УК-4; УК-5
Б1.В.ДВ.01.03 ♿	Психология общения		2					2	72	26	46									72	8		16	2	46																																													4	УК-4; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.01.04 ♿	Адаптивные информационно-коммуникационные технологии		2					2	72	26	46									72	8		16	2	46																																													8	УК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		7					2	72	34	38																																												72	16		16	2	38										УК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Экономика промышленных предприятий		7					2	72	34	38																																												72	16		16	2	38									5	УК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Менеджмент и маркетинг		7					2	72	34	38																																												72	16		16	2	38									5	УК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	78						7	252	146	52	54																																											144	32	16	32	3	34	27	108	24	12	24	3	18	27		УК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Алгоритмы и методы решения задач профессиональной деятельности	78						7	252	146	52	54																																											144	32	16	32	3	34	27	108	24	12	24	3	18	27	53	УК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Применение персональных компьютеров в профессиональной деятельности	78						7	252	146	52	54																																											144	32	16	32	3	34	27	108	24	12	24	3	18	27	53	УК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	5						4	144	52	65	27																												144	32		16	4	65	27																								ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Энергетические установки электрических станций	5						4	144	52	65	27																												144	32		16	4	65	27																							53	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Инвариантное программное обеспечение задач электроэнергетики	5						4	144	52	65	27																												144	32		16	4	65	27																							53	УК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	6						3	108	35	37	36																																				108	16	16		3	37	36																ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Системы автоматизированного проектирования электрической части станций	6						3	108	35	37	36																																				108	16	16		3	37	36															53	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Автоматизация расчетов в энергетике	6						3	108	35	37	36																																				108	16	16		3	37	36															53	ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)		8					3	108	51	57																																																			108	24	24		3	57			ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Монтаж и наладка устройств релейной защиты		8					3	108	51	57																																																			108	24	24		3	57		53	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Диагностика электрооборудования установок высокого напряжения		8					3	108	51	57																																																			108	24	24		3	57		53	ПК-2
								92	*3640*	*1750*	*1440*	*450*	*41*			*16*	*2*	*23*		*113*	*8*		*32*	*4*	*69*		*145*	*16*		*64*	*4*	*61*		*57*			*32*	*2*	*23*		*634*	*128*	*64*	*80*	*18*	*281*	*63*	*994*	*176*	*112*	*160*	*28*	*338*	*180*	*936*	*192*	*96*	*128*	*21*	*373*	*126*	*720*	*156*	*84*	*108*	*19*	*272*	*81*		
								216	*8104*	*3956*	*2987*	*1161*	*977*	*164*	*48*	*240*	*25*	*338*	*162*	*1121*	*156*	*80*	*256*	*31*	*427*	*171*	*973*	*168*	*160*	*168*	*24*	*327*	*126*	*1101*	*176*	*144*	*160*	*29*	*403*	*189*	*1066*	*160*	*192*	*160*	*33*	*395*	*126*	*1102*	*192*	*144*	*160*	*31*	*395*	*180*	*1044*	*208*	*112*	*144*	*24*	*430*	*126*	*720*	*156*	*84*	*108*	*19*	*272*	*81*		
Блок 2.Практика																																																																					
Обязательная часть																																																																					
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика			2				3	108	3	105									108				3	105																																														53	УК-6; ОПК-1
								3	*108*	*3*	*105*									*108*				*3*	*105*																																														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																																						
Б2.В.01(У)	Учебная практика: профилирующая практика			4				3	108	3	105																							108				3	105																															53	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика			6				3	108	3	105																																					108				3	105																53	ПК-2; ПК-3

Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8				6	216	6	210																																																				216				6	210		53	ПК-3; ПК-4
Б2.В.04	Модуль проектной деятельности			34				3	108	96	12																54				48	6		54				48	6																														УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б2.В.04.01(У)	Учебная практика: проектная практика			34				3	108	96	12																54				48	6		54				48	6																													53	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
								15	*540*	*108*	*432*																*54*				*48*	*6*		*162*				*51*	*111*									*108*				*3*	*105*									*216*				*6*	*210*			
								18	*648*	*111*	*537*									*108*				*3*	*105*		*54*				*48*	*6*		*162*				*51*	*111*									*108*				*3*	*105*									*216*				*6*	*210*			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																																						
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	216	6	210																																																					216				6	210		53	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
								6	*216*	*6*	*210*																																																					*216*				*6*	*210*			
								6	*216*	*6*	*210*																																																					*216*				*6*	*210*			
ФТД.Факультативы																																																																					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																																					
ФТД.В.01	Инновационные практики технологического предпринимательства			4				2	72	26	46																36			4	1	31		36			20	1	15																													5	УК-2
ФТД.В.02	Методология научных исследований		8					1	36	13	23																																																						36	12			1	23		53	УК-1
								3	*108*	*39*	*69*																*36*			*4*	*1*	*31*		*36*			*20*	*1*	*15*																								*36*	*12*			*1*	*23*			
								3	*108*	*39*	*69*																*36*			*4*	*1*	*31*		*36*			*20*	*1*	*15*																								*36*	*12*			*1*	*23*			

		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)				180	255	243	59	26	33	62	27.5	34.5	60	28	32	62	29	33
	Итого по ОП (без факультативов)				178	249	240	59	26	33	60	26.5	33.5	60	28	32	61	29	32
Б1	Дисциплины (модули)	57%	43%	22.8%	160	222	216	56	26	30	54	25	29	57	28	29	49	29	20
Б1.О	Обязательная часть				64	128	124	54	26	28	52	23	29	15	12	3	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				20	127	92	2		2	2	2		42	16	26	46	26	20
Б2	Практика	17%	83%	0%	12	18	18	3		3	6	1.5	4.5	3		3	6		6
Б2.О	Обязательная часть				3	3	3	3		3									
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	18	15				6	1.5	4.5	3		3	6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативы				2	6	3				2	1	1				1		1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	6	3				2	1	1				1		1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54.4	-	47.1	55.9	-	55.7	59	-	55.9	54.3	-	54.6	52.6
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52	-	69.5	51.3	-	44.5	56.7	-	44.5	54	-	44.5	54
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					29.4	-	26.5	29.8	-	30.8	30.8	-	30.3	29	-	29	28.6
		элективные дисциплины по физ.к.					1.5	-	1.1	1.1	-	3	2	-	2.1	2.1	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3956	-	477	523	-	520	509	-	545	527	-	488	367
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					190	-	18	18	-	50	34	-	35	35	-		
		Блок Б2					111	-		3	-	48	51	-		3	-		6
		Блок Б3					6	-			-			-			-		6
		Блок ФТД					39	-			-	5	21	-			-		13
		Итого по всем блокам					4112	-	477	526	-	573	581	-	545	530	-	488	392
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27.1	-	25.2	28	-	26.7	26.4	-	28.6	27.3	-	27.6	27.2
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	5	4	10	4	6	9	4	5	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)						14	5	9	10	7	3	10	6	4	7	4	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	5	1	4	2	1	1	2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1	2	1	1	2	1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1	1				
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						10	4	6	4	3	1	1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					38.73%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						52.9%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						48.8%												