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.*
"*25*" ______________ *20 21 г.*

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 25.06.2021 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) 2020

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 ______________ / Аяонцева 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												нная	-
													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	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Код	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)																																																														
Обязательная часть																																																														
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	1144	111112223377					32	1152	518	481	153	76		144	13	190	81	12		80	4	84		16		48	4	76		16		48	6	74	72													16	16	16	3	57									УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	1						3	108	35	37	36	16		16	3	37	36																																											1	УК-5
Б1.О.01.02	Философия	4						3	108	35	37	36																			16		16	3	37	36																									1	УК-5
Б1.О.01.03	Иностранный язык	4	123					9	324	137	151	36			32	2	38				32	2	38				32	2	38				32	3	37	36																									3	УК-4
Б1.О.01.04	Правоведение		1					2	72	34	38		16		16	2	38																																												1	УК-1; УК-2;УК-10
Б1.О.01.05	Экономика	1						3	108	35	28	45	16		16	3	28	45																																											10	УК-2; УК-9
Б1.О.01.06	Социология		3					2	72	34	38														16		16	2	38																																1	УК-3; УК-5
Б1.О.01.07	Психология социальных коммуникаций		1					1	36	25	11		8		16	1	11																																												89	УК-4; УК-5
Б1.О.01.08	Физическая культура и спорт		12					2	72	72			4		32				4		32																																								21	УК-7
Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности		77					3	108	51	57																																						16	16	16	3	57									УК-8
Б1.О.01.09.01	Безопасность жизнедеятельности		7					2	72	34	38																																						16	16		2	38								23	УК-8
Б1.О.01.09.02	Гражданская оборона		7					1	36	17	19																																								16	1	19								58	УК-8
Б1.О.01.10	Экология		1					2	72	34	38		16		16	2	38																																												32	УК-8
Б1.О.01.11	Русский язык и культура коммуникаций		2					2	72	26	46								8		16	2	46																																						89	УК-4; УК-5
Б1.О.02	Фундаментальный модуль	1112222	23				1122	28	1008	524	277	207	96	16	96	11	96	81	96	48	128	16	162	126	8		8	1	19																																			УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.01	Математика	12	3					11	396	219	105	72	48		48	5	52	27	48		48	5	34	45	8		8	1	19																																		87	УК-1; ОПК-3
Б1.О.02.02	Физика	12						7	252	119	61	72	32	16	16	3	14	27	16	16	16	4	47	45																																							31	УК-1; ОПК-3
Б1.О.02.03	Информатика и информационные технологии	2						2	72	50	22								16		32	2	22																																						9	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.04	Инженерная и компьютерная графика	1	2				1122	5	180	85	68	27	16		32	3	30	27			32	2	38																																						12	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.05	Химия	2						3	108	51	21	36							16	32		3	21	36																																					33	ОПК-3
Б1.О.03	Базовый модуль направления подготовки	3334	2				223334	18	648	333	189	126							16	16	16	3	57		80	80	48	8	90	90	16	32	16	2	42	36																										ОПК-4; ОПК-3
Б1.О.03.01	Прикладная механика	3	2				2233	6	216	102	78	36							16	16	16	3	57		16	16	16	3	21	36																															11	ОПК-3
Б1.О.03.02	Электротехника и электроника	334					34	12	432	231	111	90													64	64	32	5	69	54	16	32	16	2	42	36																										ОПК-4; ОПК-3
Б1.О.03.02.01	Теоретические основы электротехники	34					34	9	324	164	97	63													32	32	32	2	55	27	16	32	16	2	42	36																									48	ОПК-4
Б1.О.03.02.02	Электроника	3						3	108	67	14	27													32	32		3	14	27																															50	ОПК-4; ОПК-3
Б1.О.04	Базовый модуль направления подготовки "Электроэнергетика и электротехника"	2345	23345	45	45			28	1008	543	330	135							16	48		4	40	36	48	80		7	81	36	64	48	32	9	144	27	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														16	16		2	38																																40	ОПК-6
Б1.О.04.02	Электроснабжение	5	4		5			6	216	119	61	36																			16	16		2	38		16	16	48	5	23	36																			50	ОПК-3
Б1.О.04.03	Общая энергетика		3					2	72	50	22														16	32		2	22																																50	ОПК-3
Б1.О.04.04	Электромеханика	4		5	4			7	252	136	89	27																			32	16	32	5	68	27	16	32		3	21																				52	ОПК-4
Б1.О.04.05	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3						3	108	51	21	36													16	32		3	21	36																															54	ОПК-5
Б1.О.04.06	Моделирование и методы планирования экспериментов		5	4				4	144	85	59																				16	16		2	38			16	32	3	21																				52	ОПК-3
Б1.О.04.07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	2	2					4	144	68	40	36							16	48		4	40	36																																						ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.04.07.01	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике	2						2	72	34	2	36							16	16		2	2	36																																					51	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.04.07.02	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности		2					2	72	34	38									32		2	38																																						53	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.05	Модуль направления "Электроэнергетика и электротехника"	445	456	4				17	612	305	226	81																			80	64	32	10	120	54		64		4	49	27	16	32		3	57															ОПК-3
Б1.О.05.01	Производство и распределение электроэнергии			4				3	108	51	57																				32	16		3	57																										53	ОПК-3
Б1.О.05.02	Теоретические основы систем автоматизированного проектирования	45						4	144	68	22	54																			16	16		2	11	27		32		2	11	27																			50	ОПК-3

Б1.О.05.03	Теория автоматического управления	4	5					4	144	68	49	27																			16		16	2	11	27		32		2	38																				51	ОПК-3
Б1.О.05.04	Электрооборудование электрических станций		4					3	108	67	41																				16	32	16	3	41																												53	ОПК-3
Б1.О.05.05	Математическое моделирование в электроэнергетике и электротехнике		6					3	108	51	57																																16	32		3	57														54	ОПК-3
								123	*4428*	*2223*	*1503*	*702*	*172*	*16*	*240*	*24*	*286*	*162*	*140*	*112*	*224*	*27*	*343*	*162*	*152*	*160*	*104*	*20*	*266*	*126*	*176*	*144*	*128*	*27*	*380*	*189*	*32*	*128*	*80*	*15*	*114*	*63*	*16*	*32*		*3*	*57*		*16*	*16*	*16*	*3*	*57*									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																														
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456						328	253	75				32	2	10				32	2	10				48	2	10				48	2	10				48	2	10				32	3	25														21	УК-7
Б1.В.02	Модуль проектной деятельности		356	7				8	288	85	203														16		16	2	38										16	1	55				16	1	55				16	1	55									УК-2; ПК-2
Б1.В.02.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		3					2	72	34	38														16		16	2	38																																		5	УК-2
Б1.В.02.02	Практико-ориентированный проект		56	7				6	216	51	165																												16	1	55				16	1	55				16	1	55								53	УК-2; ПК-2
Б1.В.03	Модуль профильной направленности "Электроэнергетика"	566	56		6	5		20	720	388	224	108																									64	48	16	7	81	36	96	64	80	13	143	72														ПК-1
Б1.В.03.01	Электрические станции и подстанции	5				5		5	180	101	43	36																									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																									16	16		2	38		32	16	32	5	59	36													54	ПК-1
Б1.В.03.03	Техника высоких напряжений		6					3	108	67	41																																32	16	16	3	41														54	ПК-1
Б1.В.03.04	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	6						5	180	101	43	36																															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																									32	16		3	57		64	32	32	8	80	72	144	80	64	15	246	99	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																									32	16		3	57		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																																					32	16		4	65	27							53	ПК-3
Б1.В.04.03	Автоматика энергосистем	7						4	144	68	40	36																																					32	16	16	4	40	36							53	ПК-4
Б1.В.04.04	Специальный курс релейной защиты	8						3	108	51	30	27																																											24		24	3	30	27	53	ПК-2
Б1.В.04.05	Основы проектирования релейной защиты и автоматики энергосистем		8					3	108	51	57																																												24		24	3	57		53	ПК-2
Б1.В.04.06	Релейная защита элементов электрической станции	7			7			7	252	132	84	36																																					48	32	48	4	84	36							53	ПК-4
Б1.В.04.07	Технические средства диспетчерского и технологического управления		7					3	108	51	57																																						32	16		3	57								53	ПК-3
Б1.В.04.08	Элементы автоматических устройств	6						4	144	52	56	36																															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																																											36	24	36	4	53	27	53	ПК-2
Б1.В.04.10	Энергетическая электроника		8					3	108	51	57																																												24	24		3	57		53	ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		7					2	72	34	38																																						16		16	2	38									УК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Экономика промышленных предприятий		7					2	72	34	38																																						16		16	2	38								5	УК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Менеджмент и маркетинг		7					2	72	34	38																																						16		16	2	38								5	УК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	78						7	252	146	52	54																																					32	16	32	3	34	27	24	12	24	3	18	27		УК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Алгоритмы и методы решения задач профессиональной деятельности	78						7	252	146	52	54																																					32	16	32	3	34	27	24	12	24	3	18	27	53	УК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Применение персональных компьютеров в профессиональной деятельности	78						7	252	146	52	54																																					32	16	32	3	34	27	24	12	24	3	18	27	53	УК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	5						4	144	52	65	27																									32		16	4	65	27																				ПК-4

Б1.В.ДВ.03.01	Энергетические установки электрических станций	5						4	144	52	65	27																									32		16	4	65	27																			53	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Инвариантное программное обеспечение задач электроэнергетики	5						4	144	52	65	27																									32		16	4	65	27																			53	УК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	6						3	108	35	37	36																															16	16		3	37	36														ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования электрической части станций	6						3	108	35	37	36																															16	16		3	37	36													53	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация расчетов в энергетике	6						3	108	35	37	36																															16	16		3	37	36													53	ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)		8					3	108	51	57																																													24	24		3	57			ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Монтаж и наладка устройств релейной защиты		8					3	108	51	57																																													24	24		3	57		53	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Диагностика электрооборудования установок высокого напряжения		8					3	108	51	57																																													24	24		3	57		53	ПК-2
								90	*3568*	*1787*	*1331*	*450*			*32*	*2*	*10*				*32*	*2*	*10*		*16*		*64*	*4*	*48*				*48*	*2*	*10*		*128*	*64*	*96*	*17*	*268*	*63*	*176*	*112*	*160*	*28*	*340*	*180*	*192*	*96*	*128*	*21*	*373*	*126*	*156*	*84*	*108*	*19*	*272*	*81*		
								213	*7996*	*4010*	*2834*	*1152*	*172*	*16*	*272*	*26*	*296*	*162*	*140*	*112*	*256*	*29*	*353*	*162*	*168*	*160*	*168*	*24*	*314*	*126*	*176*	*144*	*176*	*29*	*390*	*189*	*160*	*192*	*176*	*32*	*382*	*126*	*192*	*144*	*160*	*31*	*397*	*180*	*208*	*112*	*144*	*24*	*430*	*126*	*156*	*84*	*108*	*19*	*272*	*81*		
Блок 2.Практика																																																														
Обязательная часть																																																														
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика			2				3	108	3	105											3	105																																						53	УК-6; ОПК-1
								3	*108*	*3*	*105*											*3*	*105*																																							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																														
Б2.В.01(У)	Учебная практика: профилирующая практика			4				3	108	3	105																							3	105																										53	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика			6				3	108	3	105																																			3	105														53	ПК-2; ПК-3
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8				6	216	6	210																																															6	210		53	ПК-3; ПК-4
Б2.В.04	Модуль проектной деятельности			1234				6	216	192	24					48	6					48	6					48	6					48	6																												УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б2.В.04.01(У)	Учебная практика: проектная практика			1234				6	216	192	24					48	6					48	6					48	6					48	6																											53	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
								18	*648*	*204*	*444*					*48*	*6*					*48*	*6*					*48*	*6*					*51*	*111*													*3*	*105*													*6*	*210*			
								21	*756*	*207*	*549*					*48*	*6*					*51*	*111*					*48*	*6*					*51*	*111*													*3*	*105*													*6*	*210*			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																														
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	216	6	210																																															6	210		53	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
								6	*216*	*6*	*210*																																															*6*	*210*			
								6	*216*	*6*	*210*																																															*6*	*210*			
ФТД.Факультативы																																																														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																														
ФТД.В.01	Инновационные практики технологического предпринимательства			4				2	72	26	46																4	1	31				20	1	15																										5	УК-2
ФТД.В.02	Методология научных исследований		8					1	36	13	23																																													12			1	23		53	УК-1
ФТД.В.03 ♿	Адаптивные информационно-коммуникационные технологии		2					2	72	26	46									8		16	2	46																																					9	УК-1
ФТД.В.04 ♿	Психология общения		2					2	72	26	46									8		16	2	46																																					89	УК-4; УК-5; УК-6
								7	*252*	*91*	*161*									*16*		*32*	*4*	*92*				*4*	*1*	*31*				*20*	*1*	*15*																				*12*			*1*	*23*			
								7	*252*	*91*	*161*									*16*		*32*	*4*	*92*				*4*	*1*	*31*				*20*	*1*	*15*																				*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	261	247	63	26.5	36.5	62	27.5	34.5	60	28	32	62	29	33
	Итого по ОП (без факультативов)				178	253	240	59	26.5	32.5	60	26.5	33.5	60	28	32	61	29	32
Б1	Дисциплины (модули)	58%	42%	21.1%	160	222	213	53	25	28	54	25	29	57	28	29	49	29	20
Б1.О	Обязательная часть				64	128	123	53	25	28	52	23	29	15	12	3	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				20	127	90				2	2		42	16	26	46	26	20
Б2	Практика	14%	86%	0%	12	22	21	6	1.5	4.5	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	18	3	1.5	1.5	6	1.5	4.5	3		3	6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативы				2	8	7	4		4	2	1	1				1		1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	8	7	4		4	2	1	1				1		1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.8	-	49.7	64	-	54.9	59.2	-	56	54.4	-	54.6	52.6
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.5	-	57.2	48.6	-	44.5	56.7	-	44.5	54	-	44.5	54
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
		Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)					30.2	-	29.8	32.5	-	30.8	30.8	-	30.3	29	-	29	28.6
		Ауд. нагр. (ОП без элект. курсов по физ.к.)					27.2	-	25.5	28	-	26.7	26.4	-	28.6	27.3	-	27.6	27.2
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2	-	2.1	2	-	3	3	-	3	2.1	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						10	5	5	10	4	6	9	4	5	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)						13	6	7	10	7	3	10	6	4	7	4	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	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)						6	2	4	4	3	1	1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					38.59%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы						52.5%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей)						50.2%												