МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"

УТВЕРЖДЕН
решением ученого совета ГУАП
от 22.06.2023, протокол № УС-05

Ректор ГУАП
_____ Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
код - 13.00.00
наименование - Электро- и теплоэнергетика

Направление
код - 13.03.02
наименование - Электроэнергетика и электротехника

Направленность
Электромеханика

Форма обучения: заочная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 4 года 11 месяцев

Прием 2019 года

I. Календарный учебный график

курс	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август
	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
1		ЗО 15 недель			Сессия 3 нед	Кан. 2 нед	ЗО 6 нед	К. 1н	Прак. 2 нед	ЗО 7 нед	Сессия 3 нед	ЗО 3 нед	Каникулы 6 нед
2	ЗО 19 недель				Сессия 3 нед	Кан. 2 нед	ЗО 6 нед	Практика 4 нед	ЗО 6 нед	Сессия 3 нед	ЗО 2 нед	Каникулы 7 нед
3	ЗО 19 недель				Сессия 3,5 нед	Кан. 2 нед	ЗО 5,5 нед	Практика 4 нед	ЗО 2,5 нед	Сессия 3,5 нед	ЗО 5 нед	Каникулы 7 нед
4	ЗО 19 недель				Сессия 3,5 нед	К. 1,5н	ЗО 12,5 недель			Сессия 3,5 нед	ЗО 5 нед	Каникулы 7 нед
5	ЗО 19 недель				Сессия 3,5 нед	К. 1,5н	ЗО 5,5 нед	Сессия 3,5 нед	Прак. 2 нед	ЗО 4 нед	ГИА 6 нед	Каникулы 7 нед

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

курс	Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО
1	31	6	2	0	9	48
2	33	6	4	0	9	52
3	32	7	4	0	9	52
4	36,5	7	0	0	8,5	52
5	28,5	7	2	6	8,5	52
Итого:	161	33	12	6	44	256

III. План учебного процесса

Каф.	№	Код	Наименование дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по семестрам (номера семестров)				Конт. раб.	Итого				Распределение академических часов по видам занятий							Распределение З.Е. по курсам и семестрам									
													Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
																				1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.	8сем.	9сем.	10сем.
																				количество недель в семестрах									
				Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР		З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час..	Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			15	16	19	14	19	13	19	18	19	9,5
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
Б.1 Дисциплины (модули)																													
			Обязательная часть																										
61	1	Б.1.Б.1	Философия	3				1	4	144		13	6	6			12	123	9			4							
61	2	Б.1.Б.2	История (история России, всеобщая история)	2				1	4	144		9	6	2			8	127	9		4								
63	3	Б.1.Б.3	Иностранный язык	4	1,2,3			4	11	396		33		32			32	355	9	2	2	3	4						
6	4	Б.1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности		5			1	3	108		12	4	4	4		12	96						3					
			Физическая культура и спорт																										
64	5	Б.1.Б.5	Физическая культура		1			1	2	72		4	2	2			4	68		2									
84-	6	Б.1.Б.6	Экономика		4			1	3	108		12	6	6			12	96					3						
96	7	Б.1.Б.7	Правоведение		6			1	2	72		8	8				8	64							2				
62	8	Б.1.Б.8	Культурология		5			1	2	72		8	6	2			8	64						2					
61	9	Б.1.Б.9	Социология		5			1	2	72		12	6	6			12	60						2					
5	10	Б.1.Б.10	Экология		4			1	2	72		8	4	4			8	64					2						
32	11	Б.1.Б.11	Информатика	1				1	5	180		13	6		6		12	159	9	5									
1	12	Б.1.Б.12.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				1	5	180		17	8	8			16	155	9	5									
1	13	Б.1.Б.12.2	Математика. Математический анализ	1,2				2	9	324		30	14	14			28	278	18	5	4								
2	14	Б.1.Б.12.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	3	4			2	6	216		25	16	8			24	183	9			3	3						
31	15	Б.1.Б.13.1	Электротехника	3	4		4	1	7	252		29	16	4	8		28	215	9			4	3						
31	16	Б.1.Б.13.2	Электроника	4				1	4	144		19	8	4	6		18	117	9				4						
32	17	Б.1.Б.14	Электрические машины	6				1	4	144		25	8	8	8		24	111	9						4				
31	18	Б.1.Б.15	Теория автоматического управления	6,7				2	8	288		34	8	8	16		32	238	18						3	5			
1	19	Б.1.Б.16.1	Теоретическая механика	5				1	3	108		17	8	8			16	83	9					3					
1	20	Б.1.Б.16.2	Прикладная механика	6	5			2	6	216		29	12		16		28	179	9					3	3				
3	21	Б.1.Б.17	Физика	1,2,3				3	13	468		51	22	12	14		48	393	27	4	3	6							
32	22	Б.1.Б.18	Общая энергетика		5			1	3	108		8	8				8	100						3					
32	23	Б.1.Б.19	Электрические и электронные аппараты	7				1	4	144		17	8		8		16	119	9							4			
2	24	Б.1.Б.20	Дискретная математика		1			1	3	108		8	4	4			8	100		3									
2	25	Б.1.Б.21	Инженерная и компьютерная графика		2			1	2	72		12	4	8			12	60			2								
31	26	Б.1.Б.22	Информационные технологии	2				1	3	108		13	4	4	4		12	87	9		3								
23	27	Б.1.Б.23	Материаловедение	3				1	4	144		13	6		6		12	123	9			4							
6	28	Б.1.Б.24	Метрология		5			1	3	108		12	6		6		12	96						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	25	26	27	28	29	30
32	29	Б.1.Б.25	Основы теории переходных процессов и устойчивости	8				1	4	144		17	8	8			16	119	9								4		
33	30	Б.1.Б.26	Основы информационной безопасности		9*			1	3	108		12	6		6		12	96										3	
			Итого:	22	18		1	39	134	4824		520	228	162	108		498	4 128	198										
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
31	31	Б.1.В.1	Химия	2				1	3	108	6	13	6		6		12	87	9		3								
			Физическая культура и спорт																										
64	32	Б.1.В.2	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		4			1		328		6		6			6	322											
32	33	Б.1.В.3	Основы электроснабжения	6		6			4	144	12	21	8	4	8		20	115	9						4				
32	34	Б.1.В.4	Электромехатроника		9			1	3	108	8	16	8		8		16	92										3	
31	35	Б.1.В.5	Компьютерная графика в профессиональной сфере		3			1	2	72	8	8			8		8	64				2							
32	36	Б.1.В.6	Силовая электроника	7	6*	7		1	8	288	20	33	12	8	12		32	247	9						3	5			
32	37	Б.1.В.7	Электрический привод	7,8	6*			3	10	360	20	34	12	12	8		32	310	18						2	4	4		
32	38	Б.1.В.8	Электрические системы и сети	10				1	4	144	16	25	8	8	8		24	111	9										4
32	39	Б.1.В.9	Аддитивные технологии в электроэнергетике	8				1	4	144	12	21	8	12			20	115	9								4		
32	40	Б.1.В.10	Нетрадиционная электромеханика	10				1	3	108	16	25	8	8	8		24	75	9										3
32	41	Б.1.В.11	Надежность электромеханических и электроэнергетических систем и комплексов	9				1	4	144	16	25	8	8	8		24	111	9									4	
32	42	Б.1.В.12	Микро и нанотехнологии		7			1	2	72	8	16	8	8			16	56								2			
32	43	Б.1.В.13	Проектирование электроприводов	8	9*	9		1	4	144	20	37	16	20			36	99	9								2	2	
32	44	Б.1.В.14	Технико-экономические риски при создании новой техники		10			1	2	72	8	16	8	8			16	56											2
32	45	Б.1.В.15	Электрические станции и подстанции	9		9			4	144	14	25	10	4	10		24	111	9									4	
32	46	Б.1.В.16	Конструирование, расчет и проектирование электромеханических и электроэнергетических устройств	10		10			4	144	18	29	10	8	10		28	107	9										4
32	47	Б.1.В.17	Искусственный интеллект в электроэнергетике		7			1	2	72	4	8	4	4			8	64								2			
32	48	Б.1.В.ДВ.1	Математические методы исследований		7*			1	3	108		12	4	8			12	96								3			
32			Энергосбережение и энергоэффективность								8																		
32	49	Б.1.В.ДВ.2	Электромеханические и полупроводниковые преобразователи электрической энергии	5				1	4	144	8	17	8		8		16	119	9					4					
32			Электромехатронные системы и комплексы								8																		

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
32	50	Б.1.В.ДВ.3	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	8				1	4	144	5	17	8	8			16	119	9								4		
32			Проектирование вторичных источников питания								8																		
32	51	Б.1.В.ДВ.4	Менеджмент в электро- и теплоэнергетике		9			1	2	72	4	8	4	4			8	64										2	
32			Риск-менеджмент								4																		
32	52	Б.1.В.ДВ.5	Информационные электрические машины		8*			1	3	108	8	16	8		8		16	92									3		
32			Накопители энергии								8																		
			Итого:	14	12	5		21	79	3172		428	166	138	110		414	2632	126										
			Итого по блоку:	**36**	**30**	**5**	**1**	**60**	**213**	**7996**		**948**	**394**	**300**	**218**		**912**	**6 760**	**324**										
Б.2 Практика																													
			Обязательная часть																										
32	53	Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика		2*				3	108	80	4									3								
32	54	Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика		10*				3	108	80	4																	3
			Итого:		2				6	216		8																	
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
32	55	Б.2.В.1	Производственная проектная практика		4*				6	216	160	4											6						
32	56	Б.2.В.2	Производственная эксплуатационная практика		6*				6	216	160	4													6				
			Итого:		2				12	432		8																	
			Итого по блоку:		**4**				**18**	**648**		**16**																	
Б.3 Государственная итоговая аттестация																													
	57	Б.3	Государственная итоговая аттестация						9	324		14																	9
			Итого по блоку:						**9**	**324**		**14**																	
ФТД Факультативные дисциплины																													
32	58	ФТД.1.2	Энергетическая электроника		3				2	72		4	4				4	68				2							
32	59	ФТД.2	Основы преобразовательной техники		8				1	36		4	4				4	32									1		
		ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)						**240**	**8968**		**978**								**26**	**24**	**26**	**25**	**23**	**27**	**25**	**21**	**18**	**25**
			Число контрольных работ					**60**																					
			Число курсовых работ				**1**																						
			Число курсовых проектов			**5**																							
			Число зачетов		**34**																								
			Число экзаменов	**36**																									

Примечание:

Матрица компетенций приведена в Приложении 1

IV. Практики			V. Государственная итоговая аттестация	
Наименование видов практик	Сем.	З.Е.		
Учебная практика	2	3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	4,6,10	15		

Составил(и)

Ответственный за ОП
доц.,к.т.н. _____ О.Я. Солёная

Сотрудник УМО
_____ М.М. Маскатурин

Зав. кафедрой №32
доц.,к.т.н. _____ С.В. Солёный

Руководитель направления
доц.,к.т.н. _____ С.В. Солёный

Директор ИНДО
доц.,д.т.н. _____ С.В. Мичурин

Председатель
методической комиссии
доц.,к.т.н. _____ В.А. Матьяш

Начальник УМО
к.э.н. _____ О.Л. Соколова

Приложение 1

Матрица компетенций

Направление: Электроэнергетика и электротехника Направленность: Электромеханика
Форма обучения: заочная Год: 2019 Институт ИНДО Кафедра: 32
Типы задач профессиональной деятельности: проектный, конструкторский, эксплуатационный

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																				
Б.1.Б.1	Философия	УК-1	УК-5	УК-6																		
Б.1.Б.2	История (история России, всеобщая история)	УК-5																				
Б.1.Б.3	Иностранный язык	УК-4																				
Б.1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	УК-8																				
	Физическая культура и спорт																					
Б.1.Б.5	Физическая культура	УК-3	УК-7																			
Б.1.Б.6	Экономика	УК-2																				
Б.1.Б.7	Правоведение	УК-2																				
Б.1.Б.8	Культурология	УК-5	УК-6																			
Б.1.Б.9	Социология	УК-1	УК-3	УК-6																		
Б.1.Б.10	Экология	УК-2	УК-8																			
Б.1.Б.11	Информатика	ОПК-1																				
Б.1.Б.12.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-1	ОПК-3																			
Б.1.Б.12.2	Математика. Математический анализ	УК-1	ОПК-3																			
Б.1.Б.12.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1	ОПК-3																			
Б.1.Б.13.1	Электротехника	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6																		
Б.1.Б.13.2	Электроника	ОПК-1	ОПК-4																			
Б.1.Б.14	Электрические машины	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5																	
Б.1.Б.15	Теория автоматического управления	ОПК-3	ОПК-4																			
Б.1.Б.16.1	Теоретическая механика	ОПК-3	ОПК-5																			
Б.1.Б.16.2	Прикладная механика	ОПК-3	ОПК-5																			
Б.1.Б.17	Физика	ОПК-3	ОПК-4																			
Б.1.Б.18	Общая энергетика	УК-1	ОПК-3	ОПК-4																		
Б.1.Б.19	Электрические и электронные аппараты	ОПК-4																				
Б.1.Б.20	Дискретная математика	УК-1	ОПК-3																			
Б.1.Б.21	Инженерная и компьютерная графика	УК-1	ОПК-1																			
Б.1.Б.22	Информационные технологии	УК-1	ОПК-1	ОПК-2																		
Б.1.Б.23	Материаловедение	ОПК-5	ОПК-6																			

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																				
Б.1.Б.24	Метрология	УК-1	ОПК-6																			
Б.1.Б.25	Основы теории переходных процессов и устойчивости	ОПК-4																				
Б.1.Б.26	Основы информационной безопасности	ОПК-2																				
Б.1.В.1	Химия	ПК-2																				
	Физическая культура и спорт																					
Б.1.В.2	Прикладная физическая культура (элективный модуль)	УК-3	УК-7																			
Б.1.В.3	Основы электроснабжения	ПК-1	ПК-3																			
Б.1.В.4	Электромехатроника	ПК-1	ПК-3	ПК-4																		
Б.1.В.5	Компьютерная графика в профессиональной сфере	ПК-2																				
Б.1.В.6	Силовая электроника	ПК-1	ПК-3																			
Б.1.В.7	Электрический привод	ПК-1	ПК-3																			
Б.1.В.8	Электрические системы и сети	ПК-1	ПК-3																			
Б.1.В.9	Аддитивные технологии в электроэнергетике	ПК-5																				
Б.1.В.10	Нетрадиционная электромеханика	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4																	
Б.1.В.11	Надежность электромеханических и электроэнергетических систем и комплексов	ПК-3	ПК-4																			
Б.1.В.12	Микро и нанотехнологии	ПК-2	ПК-4																			
Б.1.В.13	Проектирование электроприводов	ПК-1	ПК-3	ПК-4																		
Б.1.В.14	Технико-экономические риски при создании новой техники	ПК-1																				
Б.1.В.15	Электрические станции и подстанции	ПК-1	ПК-3																			
Б.1.В.16	Конструирование, расчет и проектирование электромеханических и электроэнергетических устройств	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4																	
Б.1.В.17	Искусственный интеллект в электроэнергетике	ПК-2																				
Б.1.В.ДВ.1	Математические методы исследований	УК-1																				
	Энергосбережение и энергоэффективность	ПК-1																				

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																				
Б.1.В.ДВ.2	Электромеханические и полупроводниковые преобразователи электрической энергии	ПК-3																				
	Электромехатронные системы и комплексы	ПК-1	ПК-3																			
Б.1.В.ДВ.3	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	УК-1	ПК-3	ПК-4																		
	Проектирование вторичных источников питания	ПК-1																				
Б.1.В.ДВ.4	Менеджмент в электро- и теплоэнергетике	ПК-1	ПК-2	ПК-4																		
	Риск-менеджмент	ПК-4																				
Б.1.В.ДВ.5	Информационные электрические машины	ПК-2	ПК-3																			
	Накопители энергии	ПК-2	ПК-3	ПК-4																		
ФТД.1	Энергетическая электроника	УК-1																				
ФТД.2	Основы преобразовательной техники	УК-1																				
Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1																		
Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика (10 сем.)	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-4										
Б.2.В.1	Производственная проектная практика (4 сем.)	ПК-1	ПК-2	ПК-3																		
Б.2.В.2	Производственная эксплуатационная практика (6 сем.)	ПК-2	ПК-3	ПК-4																		
Б.3	Государственная итоговая аттестация	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	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5