

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 25.02.2026, протокол № УС-01

Ректор ГУАП
Ю.А. Антохина



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:

код - 13.00.00

наименование - Электро- и теплоэнергетика

Форма обучения: очная

Квалификация: инженер

Специальность:

код - 13.05.02

наименование - Специальные электромеханические системы

Срок обучения: 5 лет

Прием 2026 года

Специализация:

Электромеханические системы специальных устройств и
изделий

I. Календарный учебный график

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

к у р с	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО	к у р с																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	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	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед		Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 5 нед				Каникулы 7 нед				34	9	0	0	9	52	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед		Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3 нед				Практика 4 нед		Каникулы 5 нед		34	7	4	0	7	52	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед		Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3 нед				Прак. 2 нед		Каникулы 7 нед		34	7	2	0	9	52	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед		Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3 нед				Практика 4 нед		Каникулы 5 нед		34	7	4	0	7	52	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 4 нед		Кан. 2 нед		Преддипл. практика 16 недель										К.О.ЭП		ГИА 6 нед				Каникулы 6,5 нед				17	4	16	6	9	52	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Итого:																																																				153	34	26	6	41	260																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

III. План учебного процесса

Каф.	Особенность реализации ²	№	Код	Наименованис дисциплины	Распределение форм промежуточной аттестации по семестрам (номера семестров)				Итого				Распределение академических часов по видам занятий							Распределение З.Е. по курсам и семестрам										
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР					Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		
									Лек.	ГР	ЛР	КП, КР	Всего	1сем.	2сем.	3сем.	4сем.			5сем.	6сем.	7сем.	8сем.	9сем.	10сем.					
																										количество недель в семестрах				
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	4				4	144		35	17	17			34	74	36				4							
61		2	Б.1.Б.2.1	История (история России, всеобщая история)	3	2*			4	144		120	85	34			119	7	18		2	2								
61	4	3	Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности		1*			2	72		40	20	40			60	12		2										
63		4	Б.1.Б.3.1	Иностранный язык	2	1			5	180		69		68			68	58	54	2	3									
63		5	Б.1.Б.3.2	Русский язык и деловая коммуникация		2			2	72		34	17	17			34	38			2									
6		6	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		6			3	108		34	17		17		34	74							3					
6		7	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		5*			3	108		72	34	34			68	40					3							
64		8	Б.1.Б.5	Физическая культура и спорт																										
				Физическая культура		1			2	72		34	17	17			34	38		2										
1		9	Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				4	144		69	34	34			68	22	54	4										
1		10	Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	1,2				10	360		138	68	68			136	116	108	5	5									
2		11	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	3	4			5	180		103	34	68			102	42	36			3	2							
3		12	Б.1.Б.7	Физика	1,3	2*			13	468		206	102	51	51		204	174	90	5	3	5								
31	4	13	Б.1.Б.8.1	Информатика		1*			3	108		34	17		34		51	57		3										
31		14	Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	2				4	144	11	52	17		34		51	39	54		4									
32		15	Б.1.Б.8.3	Введение в информационные технологии		3*		3	3	108		68	17	17	17	17	68	40				3								
33		16	Б.1.Б.8.4	Основы информационной безопасности		6*			3	108		51	17		34		51	57					3							
2		17	Б.1.Б.9.1	Начертательная геометрия. Техническое черчение.	1				4	144		69	34	34			68	40	36	4										
2		18	Б.1.Б.9.2	Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования	2				4	144		69	17	34	17		68	22	54		4									
85		19	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности		7			2	72		17		17			17	55								2				
23		20	Б.1.Б.11.1	Базовая научная компетенция (История и философия науки)		3*			3	108		34	17	17			34	74				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		21	Б.1.Б.11.2	Комплексный экзамен по дисциплинам "Ядра" высшего инженерного образования	4				1	36		1							36				1						
81		22	Б.1.Б.12	Экономика	3				3	108		35	17	17			34	38	36			3							
31		23	Б.1.Б.13	Электроника	4,5		5		7	252		104	34	17	34	17	102	87	63				4	3					
31		24	Б.1.Б.14	Электротехника	4	3*		4	7	252		120	34	34	34	17	119	97	36			3	4						
1		25	Б.1.Б.15.1	Теоретическая механика		4*			3	108		51	34	17			51	57					3						
1		26	Б.1.Б.15.2	Прикладная механика	4				4	144		52	34		17		51	66	27				4						
5		27	Б.1.Б.16.1	Химия		2*			3	108		51	34		17		51	57			3								
23		28	Б.1.Б.16.2	Материаловедение	3				3	108		52	34		17		51	21	36			3							
6		29	Б.1.Б.17	Цифровая метрология		4*			3	108		34	17		17		34	74					3						
32		30	Б.1.Б.18	Электрические системы и сети	5		6		5	180	9	86	17	34	17	17	85	59	36					4	1				
32		31	Б.1.Б.19	Электрический привод	6				4	144		69	34		34		68	49	27						4				
32		32	Б.1.Б.20	Электрические машины	5,6		6		7	252	31	121	51		51	17	119	70	63					4	3				
32		33	Б.1.Б.21	Электрические и электронные аппараты	7				3	108	17	52	17	17	17		51	21	36							3			
31		34	Б.1.Б.22	Теория автоматического управления	5,6				8	288		138	68	34	34		136	62	90					4	4				
32		35	Б.1.Б.23	Электроснабжение объектов отрасли	7		7		3	108	13	69	17	17	17	17	68	13	27							3			
32		36	Б.1.Б.24	Системы и методы искусственного интеллекта в электроэнергетике	7				4	144	23	52	17	17	17		51	57	36							4			
32		37	Б.1.Б.25	Специальные электромеханические системы	7				3	108		35	17		17		34	38	36							3			
32		38	Б.1.Б.26	Специальные электротехнические установки и системы	8				3	108		35	17		17		34	38	36								3		
				Итого:	30	18	3	3	157	5652		2505	1074	771	561	102	2508	1983	1161										
			Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
5		39	Б.1.В.1	Экология		1			2	72		17	17				17	55		2									
32		40	Б.1.В.2	Промышленная электроника	6	5*			6	216	51	86	34	17	34		85	95	36					3	3				
31		41	Б.1.В.3	Исполнительные устройства систем управления	5				4	144	34	69	34	17	17		68	40	36					4					
32		42	Б.1.В.4	Преобразовательная техника		8*			3	108	34	51	17	17	17		51	57									3		
31		43	Б.1.В.5	Программируемые логические интегральные схемы		6*			2	72	34	51	17		34		51	21							2				
32		44	Б.1.В.6	Программирование микроконтроллеров		7*			3	108	17	34	17		17		34	74								3			
32		45	Б.1.В.7	Основы научных исследований		5*			2	72		17	17				17	55						2					
32		46	Б.1.В.8	Надежность и техническая диагностика	8				4	144	34	52	17	17	17		51	57	36								4		
				Физическая культура и спорт																									
64		47	Б.1.В.9	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158											
32		48	Б.1.В.10	Авиационные электрические машины	9				3	108	34	52	17	17	17		51	21	36									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		49	Б.1.В.11	Основы теории переходных процессов и устойчивости	6				3	108	34	52	17	17	17		51	21	36						3				
ИШ		50	Б.1.В.12	Проектная деятельность		5,6*,7*,8*,9*			10	360	170	340		340			340	20						2	2	2	2	2	
32	6	51	Б.1.В.13	Аддитивное производство	8				3	108	34	52	17	17	17		51	21	36								3		
32		52	Б.1.В.14	Электромагнитная совместимость		7			3	108	17	34	17	17			34	74								3			
32		53	Б.1.В.15	Защита и автоматика электроэнергетических и электромеханических систем	9				3	108	17	52	34		17		51	21	36									3	
32		54	Б.1.В.16	Проектирование и конструирование электромеханических систем специального назначения	9			9	4	144	51	69	17	17	17	17	68	40	36									4	
32		55	Б.1.В.17	Техническое обслуживание и ремонт специальных электромеханических систем	9				3	108	34	52	17	17	17		51	21	36									3	
31		56	Б.1.В.18	Оптимизация характеристик электромеханических систем		8			3	108	17	34	17	17			34	74									3		
31		57	Б.1.В.19	Цифровые системы управления	7			7	3	108	34	52	17		17	17	51	21	36							3			
32		58	Б.1.В.20	Обеспечение безопасности функционирования специальных электромеханических систем		9			3	108	17	34	17	17			34	74										3	
32		59	Б.1.В.21	Тепловые процессы в электрических машинах		7*			2	72	17	34	17	17			34	38								2			
32		60	Б.1.В.22	Планирование и технико-экономическое обоснование бизнес-проектов	8			8	3	108	23	52	17	17		17	51	21	36								3		
32		61	Б.1.В.23	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии		8			3	108	17	34	17		17		34	74									3		
32		62	Б.1.В.24	Проектирование бортовой кабельной сети	9				3	108	17	35	17		17		34	38	36									3	
32		63	Б.1.В.25	Компьютерные сети в электромеханических системах		9			3	108	17	34	17		17		34	74										3	
32	4	64	Б.1.В.26	Основы проектной деятельности в профессии		1			2	72		34	17	34			51	21		2									
62	3	65	Б.1.В.ДВ.1	Психология		3			2	72		0,6	17	17			34	38				2							
61	3			Техноэтика																									
61	3			Социология																									
62	3			Культурология																									
ИШ	3	66	Б.1.В.ДВ.2	Развитие критического инженерного мышления		4			2	72		0,6	17	17			34	38					2						
ИШ	3			Технологическое предпринимательство																									
32		67	Б.1.В.ДВ.3	Математические методы исследований		7*			2	72	17	34	17	17			34	38								2			
82				Риск-менеджмент							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	25	26	27	28	29	30
				Итого:	12	26		3	89	3532		1628,2	510	833	306	51	1700	1400	432										
				Итого по блоку:	42	44	3	6	246	9184		4133,2	1584	###	867	153	4 208	####	1593										
Б.2 Практика																													
				Обязательная часть																									
32		68	Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика		2*			3	108	4	34		34			34	74			3								
32		69	Б.2.Б.2	Производственная практика научно-исследовательская работа		9*			3	108	5	34		34			34	74										3	
32		70	Б.2.Б.3	Производственная преддипломная практика		10*			24	864	640	4																	24
				Итого:		3			30	1080		72		68			68	148											
				Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
32		71	Б.2.В.1	Производственная эксплуатационная практика		4*			6	216	160	4										6							
32		72	Б.2.В.2	Производственная эксплуатационная практика		6*			3	108	80	4												3					
32		73	Б.2.В.3	Производственная проектно-конструкторская практика		8*			6	216	160	4															6		
				Итого:		3			15	540		12																	
				Итого по блоку:		6			45	1620		84		68			68	148											
Б.3 Государственная итоговая аттестация																													
		74	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		16																	9
				Итого по блоку:					9	324		16																	
ФТД Факультативные дисциплины																													
32		75	ФТД.1	Предпрофессиональная подготовка		3,4*			4	144		68		68			68	76				2	2						
32		76	ФТД.2	Дополнительные разделы инженерного ядра		4			1	36		17		17			17	19					1						
32		77	ФТД.3	Основы машинного обучения и анализа данных		4			2	72	9	34	17		17		34	38					2						
32		78	ФТД.4	Объектно-ориентированное программирование		5			2	72	17	34	17		17		34	38						2					
32		79	ФТД.5	Интернет вещей		6			2	72	17	34	17	17			34	38							2				
32		80	ФТД.6	Распределенные интеллектуальные энергосистемы		7			2	72	17	34	17	17			34	38								2			
32		81	ФТД.7	Киберфизические системы в электроэнергетике		8			2	72	17	34	17	17			34	38									2		
32		82	ФТД.8	Моделирование и оптимизация в электроэнергетике		9*			2	72	17	34	17		17		34	38										2	
				Итого по блоку:		9			17	612		289	102	136	51		289	323											

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
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					300	11128		4233,2								31	29	27	33	29	31	30	30	27	33
				Число курсовых работ				6																					
				Число курсовых проектов				3																					
				Число зачетов			50																						
				Число экзаменов	42																								

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	3		
Производственная практика	4,6,8,9,10	42		

Составил(и)

Руководитель ОП

к.т.н.,доц.



С.В. Солёный

Сотрудник УМО



П.С. Харитоновна

Зав. кафедрой №32

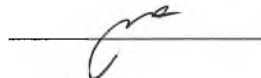
к.т.н.,доц.



С.В. Солёный

Директор института №3

д.т.н.,проф.



В.Ф. Шишлаков

Председатель
методической комиссии

к.т.н.,доц.



С.В. Солёный

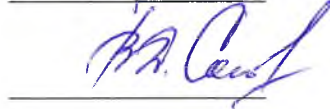
Начальник УМО

к.э.н.,доц.



О.Л. Соколова

Начальник УОД



В.Д. Соловьева

Матрица компетенций

Специальность: Специальные электромеханические системы Направленность: Электромеханические системы специальных устройств и изделий

Форма обучения: очная Год: 2026 Институт №3 Кафедра: 32

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский, научно-исследовательский, эксплуатационный

[illegible]

[illegible]