

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

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического
приборостроения"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Угруппенная группа направлений подготовки и специальностей:

код - 13.00.00

наименование - Электро- и теплоэнергетика

Направление:

код - 13.03.02

наименование - Электроэнергетика и электротехника

Направленность:

Цифровая энергетика

Форма обучения: очно-заочная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 5 лет

Прием 2026 года

УТВЕРЖДЕН
решением ученого совета ГУАП
от 25.02.2026, протокол № УС-01



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 3 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель															Сессия 3 нед		Каникулы 7 нед				37	6	0	0	9	52	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель															Сессия 3 нед	Практика 4 нед		Каникулы 5 нед			35	6	4	0	7	52	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
3	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3,5 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель															Сессия 3,5 нед	Прак. 2 нед	Каникулы 6,5 нед			34,5	7	2	0	8,5	52	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
4	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3,5 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель															Сессия 3,5 нед	Прак. 2 нед	Каникулы 6,5 нед			34,5	7	2	0	8,5	52	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
5	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3,5 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 9 нед				Сессия 3,5 нед	Преддипл. практика 4 нед		5 нед	ГИА 6 нед				Каникулы 6 нед			26,5	7	4	6	8,5	52	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Итого:																											167,5	33	12	6	41,5	260																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

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 З.Е. по курсам и семестрам									
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР					Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего	СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
									1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.								5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.				
									количество недель в семестрах											17	17	17	17	17	17	17	17	17	9
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		18		17			17	91	36				4						
61	4	2	Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности		1*			2	72		17	17				34	38		2									
61		3	Б.1.Б.2.1	История России	1				4	144		69	34	34			68	40	36	4									
63		4	Б.1.Б.3.2	Русский язык и деловая коммуникация		3			2	72		17		17			17	55				2							
63		5	Б.1.Б.3	Иностранный язык	2				5	180		35		34			34	110	36		5								
6		6	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		6			3	108		17			17		17	91						3					
6		7	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		7*			3	108		17		17			17	91								3			
				Физическая культура и спорт																									
64		8	Б.1.Б.5	Физическая культура		1			2	72		34	17	17			34	38		2									
1		9	Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	2				4	144		52	34	17			51	57	36		4								
1		10	Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	1,2				10	360		104	68	34			102	186	72	5	5								
2		11	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	4	3			5	180		69	34	34			68	85	27			2	3						
3		12	Б.1.Б.7	Физика	1,3	2*			13	468		155	51	51	51		153	243	72	6	4	3							
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	3				4	144		35	17		17		34	74	36			4							
32		15	Б.1.Б.8.3	Введение в информационные технологии		4*		4	3	108		68	17	17	17	17	68	40					3						
2		16	Б.1.Б.9.1	Начертательная геометрия. Техническое черчение.	2				4	144		52	17	34			51	66	27		4								
2		17	Б.1.Б.9.2	Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования	3				4	144		52	17	17	17		51	57	36			4							
85		18	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности		8			2	72		17		17			17	55									2		
23		19	Б.1.Б.11.1	Базовая научная компетенция (История и философия науки)		4*			3	108		17		17			17	91					3						
32		20	Б.1.Б.11.2	Комплексный экзамен по дисциплинам "Ядра" высшего инженерного образования	4				1	36		1							36					1					
31		21	Б.1.Б.12	Промышленная электроника	5,6			6					34	17	34	17	102	87	63					4	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
31		22	Б.1.Б.14	Электротехника	4,5			5	7	252		121	34	34	34	17	119	61	72				3	4					
5		23	Б.1.Б.15	Химия		3*			3	108		34	17		17		34	74				3							
1		24	Б.1.Б.16.1	Теоретическая механика		4*			3	108		51	34	17			51	57					3						
1		25	Б.1.Б.16.2	Прикладная механика	5				4	144		52	34		17		51	66	27					4					
32		26	Б.1.Б.17	Электрические машины	7,8		8		7	252	34	104	34		51	17	102	78	72							4	3		
32		27	Б.1.Б.18	Электрические и электронные аппараты	7				3	108		52	17	17	17		51	21	36							3			
23		28	Б.1.Б.19	Материаловедение	4				3	108		35	17		17		34	47	27				3						
81		29	Б.1.Б.20	Экономика	3				3	108		18		17			17	55	36				3						
32		30	Б.1.Б.21	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике		7*			2	72	9	34	17	17			34	38								2			
5		31	Б.1.Б.22	Экология		5			2	72		34	17	17			34	38						2					
6		32	Б.1.Б.23	Цифровая метрология		5*			3	108		34	17		17		34	74						3					
32		33	Б.1.Б.24	Основы теории переходных процессов в электрических системах	8				3	108	9	35	17		17		34	38	36								3		
32		34	Б.1.Б.25	Системы и методы искусственного интеллекта в электроэнергетике	10				3	108	9	28	9	9	9		27	45	36										3
33		35	Б.1.Б.26	Основы информационной безопасности		9*			3	108		34	17		17		34	74										3	
				Итого:	25	17	2	2	137	4932		1650	655	536	400	68	1659	2418	855										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																													
31		36	Б.1.В.1	Теория автоматического управления	6				4	144	34	69	34	17	17		68	22	54						4				
				Физическая культура и спорт																									
64		37	Б.1.В.2	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2				328		17		17			17	311											
ИПШ		38	Б.1.В.3	Проектная деятельность		7*,8*			6	216	12	34		34			34	182								3	3		
32		39	Б.1.В.4	Преобразовательная техника		6*			2	72	34	51	17	17	17		51	21						2					
32		40	Б.1.В.5	Общая энергетика		5*			2	72	17	34	17	17			34	38						2					
32		41	Б.1.В.6	Электрические станции и подстанции	8			8	3	108	34	52	17		17	17	51	21	36								3		
32		42	Б.1.В.7	Электрические системы и сети	6				4	144	51	86	34	34	17		85	23	36						4				
32		43	Б.1.В.8	Надежность электромеханических и электроэнергетических систем и комплексов		10*			3	108	18	27	9	18			27	81											3
31		44	Б.1.В.9	Аналитические системы для управления объектами энергетики	7				3	108	17	35	17	17			34	38	36							3			
32	6	45	Б.1.В.10	Аддитивное производство	9				3	108	17	35	17		17		34	38	36									3	
32		46	Б.1.В.11	Электроснабжение	9		9		5	180	51	69	17	17	17	17	68	76	36									5	
32		47	Б.1.В.12	Проектирование электроприводов		9*			2	72	17	34	17	17			34	38										2	
5		48	Б.1.В.13	Техносферная безопасность		7			2	72	17	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	25	26	27	28	29	30
32		49	Б.1.В.14	Программирование микроконтроллеров		8*			2	72	17	34	17		17		34	38									2		
32		50	Б.1.В.15	Планирование и технико-экономическое обоснование бизнес-проектов	10			10	3	108	18	28	9	9		9	27	27	54										3
32		51	Б.1.В.16	Цифровое проектирование	10				3	108	18	37	18		18		36	36	36										3
32		52	Б.1.В.17	Основы релейной защиты и автоматики		9			2	72	17	34	17		17		34	38									2		
32		53	Б.1.В.18	Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии		8*			3	108	17	34	17	17			34	74									3		
32		54	Б.1.В.19	Гидро- и пневмопривод		9*			3	108	17	34	17		17		34	74									3		
32		55	Б.1.В.20	Тепловые процессы в электрических машинах		10*			2	72	9	18	9	9			18	54										2	
32		56	Б.1.В.21	Системы цифровой диспетчеризации		10*			2	72	9	9			9		9	63										2	
32		57	Б.1.В.22	Электрический привод	7				3	108	17	35	17		17		34	38	36							3			
32		58	Б.1.В.23	Математические методы исследований		8*			2	72	17	34	17	17			34	38									2		
32	4	59	Б.1.В.24	Основы проектной деятельности в профессии		1			2	72		17	17	17			34	38		2									
62	3	60	Б.1.В.ДВ.1	Психология		3			2	72		0,6		17			17	55				2							
62	3			Культурология																									
61	3			Социология																									
61	3			Техноэтика																									
ИШ	3	61	Б.1.В.ДВ.2	Развитие критического инженерного мышления		3			2	72		0,6		17			17	55				2							
ИШ	3			Технологическое предпринимательство																									
32		62	Б.1.В.ДВ.3	Светотехнические установки и системы		9*			3	108	17	34	17		17		34	74									3		
32				Энергосбережение и энергоэффективность							17																		
				Итого:	9	19	1	2	73	2956		926,2	385	325	214	43	967	1629	360										
				Итого по блоку:	34	36	3	4	210	7888		2576,2	1040	861	614	111	2626	4047	1 215										
Б.2 Практика																													
				Обязательная часть																									
32		63	Б.2.Б.1	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		2*			3	108	2	17		17			17	91			3								
				Итого:		1			3	108		17		17			17	91											
				Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
32		64	Б.2.В.1	Производственная проектная практика		4*			6	216	160	4										6							
32		65	Б.2.В.2	Производственная технологическая практика		6*,8*			6	216	160	8												3		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		66	Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика		10*			6	216	160	4																	6
				Итого:		4			18	648		16																	
				Итого по блоку:		5			21	756		33		17			17	91											
Б.3 Государственная итоговая аттестация																													
		67	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		14																	9
				Итого по блоку:					9	324		14																	
ФТД Факультативные дисциплины																													
32		68	ФТД.1	Предпрофессиональная подготовка		3*			4	144		34		34			34	110				4							
32		69	ФТД.2	Дополнительные разделы инженерного ядра		4			1	36		17		17			17	19				1							
32		70	ФТД.3	Энергетическая электроника		5*			2	72	17	34	17		17		34	38					2						
32		71	ФТД.4	Объектно-ориентированное программирование		6*			2	72	17	34	17		17		34	38						2					
32		72	ФТД.5	Распределенные интеллектуальные энергосистемы		7*			2	72	17	34	17		17		34	38							2				
32		73	ФТД.6	Киберфизические системы и технологии		8*			2	72	17	34	17		17		34	38								2			
				Итого по блоку:		6			13	468		187	68	51	68		187	281											
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					240	8968		2623,2								24	25	25	29	19	19	23	24	21	31
				Число курсовых работ				4																					
				Число курсовых проектов				3																					
				Число зачетов				41																					
				Число экзаменов	34																								

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.		
Учебная практика	2	3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	4,6,8,10	18		

Составил(и)

Руководитель ОП

к.т.н., доц.



О.Я. Солёная

Сотрудник УМО



П.С. Харитоновна

Зав. кафедрой №32

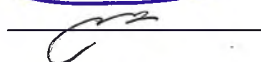
к.т.н., доц.



С.В. Солёный

Директор института №3

д.т.н., проф.



В.Ф. Шишлаков

Председатель

методической комиссии

к.т.н., доц.



С.В. Солёный

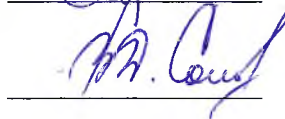
Начальник УМО

к.э.н., доц.



О.Л. Соколова

Начальник УОД



В.Д. Соловьёва

Матрица компетенций

Направление: Электроэнергетика и электротехника Направленность: Цифровая энергетика

Форма обучения: очно-заочная Год: 2026 Институт №3 Кафедра: 32

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, проектный, технологический, организационно-управленческий

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]