

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

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

Направление: код - 13.04.02
 наименование - Электроэнергетика и электротехника

Направленность: Цифровая энергетика

Форма обучения: очная

Квалификация: магистр

Срок обучения: 2 года

Прием 2026 года

УТВЕРЖДЕН

решением ученого совета ГУАП
 от 25.02.2026 протокол № УС-01



Ректор ГУАП

Ю.А. Антохина

I. Календарный учебный график

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	сентябрь							октябрь							ноябрь							декабрь							январь							февраль							март							апрель							май							июнь							июль							август							Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО	Курс
	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 и практика 17 недель														Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель														Сессия 3 нед	Уч. озн. пр. 4 нед	Каникулы 5 нед	34	7	4	0	7	52	1																																																			
2	Теоретическое обучение и практика 17 недель														Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Произв. пр. 8 нед							Преддипл. практика 8 нед							ГИА 6 нед	Каникулы 6,5 нед	17	4	16	6	9	52	2																																																				
Итого:																										51	11	20	6	16	104																																																												

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 3.Е. по курсам и семестрам				
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР	3.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Аудиторные				СРС	Экз.	1 курс		2 курс		
													Лек.	ПР	ЛР	КП, КР			Всего	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
					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
Б.1 Дисциплины (модули)																							
Обязательная часть																							
32		1	Б.1.Б.1	Методология научно-технической и инженерной деятельности		1			3	108		17	17				17	91		3			
1		2	Б.1.Б.2	Математические методы и модели в научных исследованиях	1				4	144	6	35	17	17			34	74	36	4			
63		3	Б.1.Б.3	Иностранный язык (профессиональный)	1				3	108		18		17			17	55	36	3			
32		4	Б.1.Б.4	Машинное обучение и анализ данных		1*			3	108	6	34	17	17			34	74		3			
32		5	Б.1.Б.5	Цифровое проектирование	1			1	4	144	17	52	17		17	17	51	57	36	4			
				Итого:	3	2		1	17	612		156	68	51	17	17	153	351	108				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																							
32		6	Б.1.В.1	Научно-технический семинар		1,2,3			3	108	24	51		51			51	57		1	1	1	
32		7	Б.1.В.2	Электрические системы и сети	1		2		5	180	51	69	17	17	17	17	68	76	36	4	1		
32		8	Б.1.В.3	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии		2*			3	108	17	34	17		17		34	74			3		
32		9	Б.1.В.4	Интеллектуальные системы электроснабжения	2				4	144	17	35	17		17		34	74	36		4		
32		10	Б.1.В.5	Системы энергосбережения в электроэнергетике		3			3	108	17	34	17	17			34	74				3	
32		11	Б.1.В.6	Переходные процессы в электрических системах	2		2		4	144	51	69	17	17	17	17	68	40	36		4		
32		12	Б.1.В.7	Цифровая релейная защита и автоматика	2				5	180	6	35	17		17		34	110	36		5		
32		13	Б.1.В.8	Цифровые двойники в электроэнергетике	3				4	144	26	52	17		34		51	57	36			4	
31		14	Б.1.В.9	Защита интеллектуальной собственности и результатов исследований		3			3	108		17	17				17	91				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
32		15	Б.1.В.10	Сопровождение жизненного цикла электроэнергетической продукции	3				4	144	17	52	17	17	17		51	57	36			4	
32		16	Б.1.В.11	Режимы работы электроэнергетических систем	3				4	144	17	35	17		17		34	74	36			4	
32		17	Б.1.В.ДВ.1	Проектный менеджмент	2				3	108	7	35	17	17			34	38	36			3	
32				Бизнес-планирование в электроэнергетике							11												
32		18	Б.1.В.ДВ.2	Киберфизические системы и технологии	3				4	144	17	35	17		17		34	74	36			4	
32				Эффективность процессов энерго- и ресурсосбережения							17												
				Итого:	9	6	1	1	49	1764		553	204	136	170	34	544	896	324				
				Итого по блоку:	12	8	1	2	66	2376		709	272	187	187	51	697	1 247	432				
Б.2 Практика																							
Обязательная часть																							
32		19	Б.2.Б.1	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		2*			3	108	4	17		17			17	91			3		
32		20	Б.2.Б.2	Учебная ознакомительная практика		2*			6	216	160	4									6		
32		21	Б.2.Б.3	Производственная практика научно-исследовательская работа		1*,2*,3*			12	432	51	102		102			102	330		4	4	4	
				Итого:		5			21	756		123		119			119	421					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																							
32		22	Б.2.В.1	Производственная проектная практика		4*			12	432	320	4											12
32		23	Б.2.В.2	Производственная преддипломная практика		4*			12	432	320	4											12
				Итого:		2			24	864		8											
				Итого по блоку:		7			45	1620		131		119			119	421					
Б.3 Государственная итоговая аттестация																							
		24	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		18											9
				Итого по блоку:					9	324		18											
ФТД Факультативные дисциплины																							
32		25	ФТД.1.1	Энергоаудит		2			2	72	17	34	17	17			34	38			2		
32		26	ФТД.1.2	Организация производства и маркетинг		3			2	72		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
32		27	ФТД.2.1	Диспетчеризация, автоматизация и управление инженерными системами		2			2	72		34	17	17			34	38			2		
32		28	ФТД.2.2	Распределенная энергетика		3			2	72	9	34	17	17			34	38				2	
ИШ		29	ФТД.3	Проектная деятельность		2*,3*			4	144		136		136			136	8			2	2	
32		30	ФТД.4	Антикризисное управление		3			2	72		17	17				17	55				2	
				Итого по блоку:		7			14	504		289	85	204			289	215					
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					120	4320		858								26	34	27	33
				Число курсовых работ																			2
				Число курсовых проектов																			1
				Число зачетов																			15
				Число экзаменов		12																	

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	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	1,2,3,4	36		

Составил(и)

Руководитель ОП

к.т.н., доц.



О.Я. Солёная

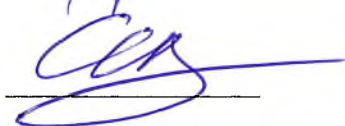
Сотрудник УМО



П.С. Харитоновна

Зав. кафедрой №32

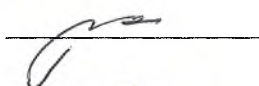
к.т.н., доц.



С.В. Солёный

Директор института №3

д.т.н., проф.



В.Ф. Шишлаков

Председатель

методической комиссии

к.т.н., доц.



С.В. Солёный

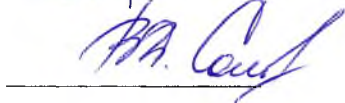
Начальник УМО

к.э.н., доц.



О.Л. Соколова

Начальник УОД



В.Д. Соловьёва

Матрица компетенций

Направление: Электроэнергетика и электротехника Направленность: Цифровая энергетика

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

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, проектный

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции											
		УК-1	ОПК-1	ОПК-2									
Б.1.Б.1	Методология научно-технической и инженерной деятельности	УК-1	ОПК-1	ОПК-2									
Б.1.Б.2	Математические методы и модели в научных исследованиях	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1									
Б.1.Б.3	Иностранный язык (профессиональный)	УК-4	УК-5										
Б.1.Б.4	Машинное обучение и анализ данных	УК-1	ОПК-2	ПК-3									
Б.1.Б.5	Цифровое проектирование	ОПК-2	ПК-2										
Б.1.В.1	Научно-технический семинар	УК-1	УК-4	ПК-1									
Б.1.В.2	Электрические системы и сети	ПК-2											
Б.1.В.3	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии	ПК-2											
Б.1.В.4	Интеллектуальные системы электроснабжения	ПК-2	ПК-4										
Б.1.В.5	Системы энергосбережения в электроэнергетике	ПК-3											
Б.1.В.6	Переходные процессы в электрических системах	ПК-2											
Б.1.В.7	Цифровая релейная защита и автоматика	УК-1	УК-2	ПК-2									
Б.1.В.8	Цифровые двойники в электроэнергетике	УК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3								
Б.1.В.9	Защита интеллектуальной собственности и результатов исследований	ПК-1											
Б.1.В.10	Сопровождение жизненного цикла электроэнергетической продукции	УК-2	ПК-4										
Б.1.В.11	Режимы работы электроэнергетических систем	ПК-1	ПК-3										
Б.1.В.ДВ.1	Проектный менеджмент	УК-2	УК-3	УК-6	ПК-1	ПК-2							
	Бизнес-планирование в электроэнергетике	УК-1	ПК-1	ПК-2									
Б.1.В.ДВ.2	Киберфизические системы и технологии	ПК-2	ПК-3										
	Эффективность процессов энерго- и ресурсосбережения	ПК-1	ПК-3										
ФТД.1.1	Энергоаудит	ПК-3											
ФТД.1.2	Организация производства и маркетинг	УК-3	УК-6										
ФТД.2.1	Диспетчеризация, автоматизация и управление инженерными системами	ОПК-2											
ФТД.2.2	Распределенная энергетика	УК-2	ПК-3										
ФТД.3	Проектная деятельность	УК-2	УК-3										
ФТД.4	Антикризисное управление	УК-6											
Б.2.Б.1	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (2 сем.)	УК-1	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1								
Б.2.Б.2	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-2	ОПК-1	ПК-1									
Б.2.Б.3	Производственная практика научно-исследовательская работа (1,2,3 сем.)	ОПК-1	ПК-1										
Б.2.В.1	Производственная проектная практика (4 сем.)	УК-2	УК-3	ПК-2									
Б.2.В.2	Производственная преддипломная практика (4 сем.)	УК-4	УК-6	ПК-2									
Б.3	Государственная итоговая аттестация	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4