

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 27.06.2024, протокол № УС-06



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: Цифровая энергетика

Форма обучения: заочная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 5 лет

Прием 2024 года

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							
1	30 19 недель																		Сессия 3 нед	Кан. 2 нед	30 6 нед				Прак. 2 нед	30 8 нед				Сессия 3 нед	30 2 нед	Каникулы 7 нед				35	6	2	0	9	52	1													
2	30 19 недель																		Сессия 3 нед	Кан. 2 нед	30 6 нед				Практика 4 нед		30 6 нед				Сессия 3 нед	30 2 нед	Каникулы 7 нед				33	6	4	0	9	52	2												
3	30 19 недель																		Сессия 3,5 нед	К. 1,5н	30 6 нед				Практика 4 нед	30 2,5 нед	Сессия 3,5 нед	30 5 нед		Каникулы 7 нед				32,5	7	4	0	8,5	52	3															
4	30 19 недель																		Сессия 3,5 нед	К. 1,5н	30 12,5 недель						Сессия 3,5 нед		30 5 нед		Каникулы 7 нед				36,5	7	0	0	8,5	52	4														
5	30 19 недель																		Сессия 3,5 нед	К. 1,5н	30 5,5 нед				Сессия 3,5 нед	Преддипл. практика 4 нед	30 2 нед	ГИА 6 нед		Каникулы 7 нед				26,5	7	4	6	8,5	52	5															
Итого:																												163,5	33	14	6	43,5	260																						

III. План учебного процесса

Каф.	Особенность реализации ²	№	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										
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР		З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		
														Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 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	25	26	27	28	29	30	31	
Б.1 Дисциплины (модули)																															
				Обязательная часть																											
61		1	Б.1.Б.1	Философия	5				1	4	144		5	2	2			4	131	9					4						
61		2	Б.1.Б.2.1	История России	4	1,2,3			4	4	144		59	50	8			58	77	9	1	1	1	1							
61	4	3	Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности		1*			1	2	72		2	2	2			4	68		2										
63		4	Б.1.Б.3	Иностранный язык	6	5			2	7	252		9		8			8	235	9					3	4					
6		5	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		3			1	3	108		4	2		2		4	104					3							
ВЦ		6	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		3*			1	3	108		4	2	2			4	104					3							
				Физическая культура и спорт																											
64		7	Б.1.Б.5	Физическая культура		1			1	2	72		4	2	2			4	68		2										
1	4	8	Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				1	5	180		9	8	8			16	155	9	5										
1		9	Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	1,2				2	8	288		34	16	16			32	238	18	4	4									
2		10	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	4	3			2	5	180		21	10	10			20	151	9				2	3						
3		11	Б.1.Б.7	Физика	1,2,				3	13	468		51	24	12	12		48	393	27	4	4	5								
31	4	12	Б.1.Б.8.1	Информатика	1				1	3	108		4	4		4		8	91	9	3										
32		13	Б.1.Б.8.2	Информационные технологии		5			1	3	108		16	8		8		16	92						3						
2		14	Б.1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика		2			1	3	108		16	6	4	6		16	92			3									
85		15	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности		6			1	3	108		8	4	4			8	100							3					
32		16	Б.1.Б.11.1	Алгоритмизация и программирование	3				1	4	144		17	6		10		16	119	9				4							
33		17	Б.1.Б.11.2	Основы информационной безопасности		8*			1	2	72		12	8		4		12	60									2			
31		18	Б.1.Б.12	Промышленная электроника	5	6*	6		1	7	252	11	39	16	4	18		38	205	9					3	4					
32	4	19	Б.1.Б.13	Основы проектной деятельности		4			1	2	72	1	4	2	4			6	66					2							
31		20	Б.1.Б.14	Электротехника	4	5		5	1	7	252		33	12	10	10		32	211	9					4	3					
5		21	Б.1.Б.15	Химия		2*			1	3	108		12	6		6		12	96			3									
1		22	Б.1.Б.16.1	Теоретическая механика		5*			1	3	108		16	8	8			16	92						3						
1		23	Б.1.Б.16.2	Прикладная механика	6				1	6	216		15	6		8		14	193	9						6					
32		24	Б.1.Б.17	Электрические машины	6,7			7	1	7	252	12	44	18	6	18		42	192	18						3	4				
32		25	Б.1.Б.18	Электрические и электронные аппараты	7				1	5	180		23	8	6	8		22	149	9							5				
23		26	Б.1.Б.19	Материаловедение	3				1	3	108		13	6		6		12	87	9				3							
81		27	Б.1.Б.20	Экономика		4			1	3	108		8	6	2			8	100					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
61	3	53	Б.1.В.ДВ.3	Социология		3			1	2	72		0,6	2	2			4	68			2								
62	3			Психология																										
32		54	Б.1.В.ДВ.4	Математические методы исследований		9*			1	3	108	6	12	6	6			12	96										3	
32				Smart Grid технологии в электроэнергетике							6																			
32		55	Б.1.В.ДВ.5	Электрический привод	8				1	4	144	12	25	12		12		24	111	9								4		
32				Проектирование вторичных источников питания							12																			
32		56	Б.1.В.ДВ.6	Светотехнические установки и системы		9*			1	3	108	6	12	6		6		12	96										3	
32				Энергосбережение и энергоэффективность							6																			
				Итого:	9	15	1	2	21	74	2992		339,4	158	106	84		348	2563	81										
				Итого по блоку:	32	35	3	3	61	210	7888		909,4	436	250	226		912	6688	288										
Б.2 Практика																														
32		57	Б.2.Б.1	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		2*				3	108	80	4								3									
				Итого:		1				3	108		4																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														
32		58	Б.2.В.1	Производственная проектная практика		4*				6	216	160	4										6							
32		59	Б.2.В.2	Производственная технологическая практика		6*				6	216	160	4												6					
32		60	Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика		10*				6	216	160	4																6	
				Итого:		3				18	648		12																	
				Итого по блоку:		4				21	756		16																	
Б.3 Государственная итоговая аттестация																														
		61	Б.3	Государственная итоговая аттестация						9	324		14																	9
				Итого по блоку:						9	324		14																	
ФТД Факультативные дисциплины																														
32		62	ФТД.1.1	Объектно-ориентированное программирование		5*				2	72	2	4	2		2		4	68						2					
32		63	ФТД.1.2	Энергетическая электроника		6*				2	72	2	4	2		2		4	68							2				
32		64	ФТД.1.3	Преобразовательная техника		7*				2	72	2	4	2		2		4	68								2			
32		65	ФТД.1.4	Интернет вещей		8*				2	72	2	4	2		2		4	68									2		
32		66	ФТД.1.5	Киберфизические системы и технологии		9*				2	72	2	4	2		2		4	68										2	
32		67	ФТД.2.1	Математические основы теории энергетических систем		5*				2	72	2	4	2	2			4	68						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	31
32		68	ФТД.2.2	Методология научной деятельности		6*				2	72	2	4	2	2			4	68							2				
32		69	ФТД.2.3	Моделирование и оптимизация в электроэнергетике		7*				2	72	2	4	2		2		4	68								2			
32		70	ФТД.2.4	Распределенные интеллектуальные энергосистемы		8*				2	72	2	4	2		2		4	68									2		
32		71	ФТД.2.5	Системы цифровой диспетчеризации		9*				2	72	2	4	2		2		4	68										2	
ИШ		72	ФТД.3	Проектная деятельность		7*,8*,9*				6	216	24	24		24			24	192								2	2	2	
ИШ		73	ФТД.4	Развитие критического инженерного мышления		6				2	72		0,6	2	2			4	68							2				
			ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)						240	8968		939,4								21	20	23	25	25	34	22	18	22	30
				Число контрольных работ					61																					
				Число курсовых работ				3																						
				Число курсовых проектов			3																							
				Число зачетов		39																								
				Число экзаменов	32																									

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	4,6,10	18		

Составил(и)

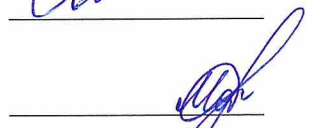
Руководитель ОП

к.т.н., доц.



О.Я. Солёная

Сотрудник УМО



М.М. Маскатурих

Зав. кафедрой №32

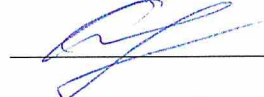
к.т.н., доц.



С.В. Солёный

Директор ИНДО

д.т.н., доц.



С.В. Мичурин

Председатель
методической комиссии

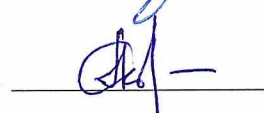
к.т.н., доц.



В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н., доц.



О.Л. Соколова

Матрица компетенций

Направление: Электроэнергетика и электротехника Направленность: Цифровая энергетика

Форма обучения: заочная Год: 2024 Институт ИНДО Кафедра: 32

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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																					
		ПК-3																					
ФТД.1.2	Энергетическая электроника	ПК-3																					
ФТД.1.3	Преобразовательная техника	ПК-3																					
ФТД.1.4	Интернет вещей	ПК-5																					
ФТД.1.5	Киберфизические системы и технологии	ПК-5																					
ФТД.2.1	Математические основы теории энергетических систем	ПК-2																					
ФТД.2.2	Методология научной деятельности	ПК-2																					
ФТД.2.3	Моделирование и оптимизация в электроэнергетике	ПК-2																					
ФТД.2.4	Распределенные интеллектуальные энергосистемы	ПК-5																					
ФТД.2.5	Системы цифровой диспетчеризации	ПК-5																					
ФТД.3	Проектная деятельность	ПК-3																					
ФТД.4	Развитие критического инженерного мышления	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6																		
Б.2.Б.1	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (2 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ОПК-1	ПК-2															
Б.2.В.1	Производственная проектная практика (4 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ПК-3																
Б.2.В.2	Производственная технологическая практика (6 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ПК-5																
Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика (10 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	ПК-5																
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	