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 9 УС-06
Ректор ГУАП
_____ Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
код - 09.00.00
наименование - Информатика и вычислительная техника

Направление: код - 09.03.04
наименование - Программная инженерия

Направленность: Проектирование программных систем

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 4 года

Прием 2022 года

I. Календарный учебный график

курс	сентябрь (1–4)	октябрь (5–9)	ноябрь (10–13)	декабрь (14–17)	январь (18–22)	февраль (23–26)	март (27–30)	апрель (31–35)	май (36–39)	июнь (40–43)	июль (44–48)	август (49–52)	курс
1	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель			Сессия 5 нед	Каникулы 7 нед		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	2
3	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель			Сессия 3 нед	Практика 4 нед	Каникулы 5 нед	3
4	Теоретическое обучение 17 недель				Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 10 нед	Сесс. 2 нед	Преддипл. практика 4 нед	ГИА 6 нед	Каникулы 7 нед		4

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО
1	34	9	0	0	9	52
2	34	7	4	0	7	52
3	34	7	4	0	7	52
4	27	6	4	6	9	52
Итого:	129	29	12	6	32	208

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							
													Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
																				1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.	8сем.
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР	З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			количество недель в семестрах							
																				17	17	17	17	17	17	17	10
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
Б.1 Дисциплины (модули)																											
				Обязательная часть																							
61		1	Б.1.Б.1	Философия	2				4	144		52	34	17			51	39	54		4						
61		2	Б.1.Б.2	История (история России, всеобщая история)	1				3	108		52	34	17			51	21	36	3							
63		3	Б.1.Б.3	Иностранный язык	2	1			7	252		103		102			102	114	36	3	4						
6		4	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		1			3	108		34	17		17		34	74		3							
ВЦ		5	Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки		6*			3	108		72	34	34			68	40							3		
				Физическая культура и спорт																							
64		6	Б.1.Б.5	Физическая культура		1			2	72		34	17	17			34	38		2							
43		7	Б.1.Б.6	Основы теории информации	1				4	144		52	17		34		51	57	36	4							
81		8	Б.1.Б.7	Экономика		3			3	108		34	17	17			34	74				3					
85		9	Б.1.Б.8	Информационное право		3			2	72		17		17			17	55				2					
2		10	Б.1.Б.9	Теория вероятностей	3				3	108		52	34	17			51	3	54			3					
1		11	Б.1.Б.10	Математика. Математический анализ	1,2				10	360		138	68	68			136	116	108	5	5						
1		12	Б.1.Б.11	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				5	180		69	34	34			68	76	36	5							
43		13	Б.1.Б.12	Основы программирования	2,3			3	10	360		189	68	34	68	17	187	83	90		5	5					
41		14	Б.1.Б.13	Дискретная математика		2			3	108		51	34	17			51	57			3						
43		15	Б.1.Б.14	Алгоритмы и структуры данных	3		4		7	252		86	34		34	17	85	113	54			5	2				
43		16	Б.1.Б.15	Компьютерная графика	3				4	144		69	34		34		68	22	54			4					
3		17	Б.1.Б.16	Физика	1	2*			7	252		103	68		34		102	96	54	4	3						
43	4	18	Б.1.Б.17	Информатика		1			2	72		34	17		34		51	21		2							
43		19	Б.1.Б.18	Архитектура ЭВМ и систем	4				5	180		69	34		34		68	76	36				5				
2		20	Б.1.Б.19	Вычислительная математика		4			3	108		51	34	17			51	57					3				
43		21	Б.1.Б.20	Объектно-ориентированное программирование	4		5		7	252		86	34		34	17	85	131	36				5	2			
5		22	Б.1.Б.21	Основы проектной деятельности		3			2	72		34		34			34	38				2					
63		23	Б.1.Б.22	Технический перевод		5			3	108		34		34			34	74						3			
43		24	Б.1.Б.23	Проектирование баз данных	5	6			7	252		103	51		51		102	114	36					5	2		
33		25	Б.1.Б.24	Защита информации	8				3	108		21	10		10		20	61	27								3
43		26	Б.1.Б.25	Проектирование программных систем	5		6		6	216		86	34		34	17	85	77	54					5	1		
43		27	Б.1.Б.26	Администрирование вычислительных сетей		7*		8	4	144		61	34		17	10	61	83								3	1
				Итого:	18	14	3	2	122	4392		1786	792	476	435	78	1781	1810	801								
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
43		28	Б.1.В.1	Прикладная теория вероятностей и статистика	4				6	216	34	69	34		34		68	112	36				6				
43		29	Б.1.В.2	Основы программной инженерии	5				4	144	34	52	17		34		51	57	36					4			

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
43		30	Б.1.В.3	Технология разработки серверных информационных систем		5*			2	72	34	68	34		34		68	4						2			
43		31	Б.1.В.4	Операционные системы	5				4	144	34	69	34		34		68	40	36					4			
43		32	Б.1.В.5	Прикладные модели оптимизации	5				3	108	8	52	34		17		51	21	36					3			
43		33	Б.1.В.6	Функциональное и логическое программирование	4				5	180	34	69	34		34		68	76	36				5				
43		34	Б.1.В.7	Теория вычислительных процессов	7				5	180	34	69	34		34		68	58	54							5	
43		35	Б.1.В.8	Проектирование человеко-машинного интерфейса		7*			4	144	34	68	34		34		68	76								4	
43		36	Б.1.В.9	Управление программными проектами	6				4	144	34	52	17		34		51	57	36						4		
43		37	Б.1.В.10	Эволюционные методы проектирования программно-информационных систем	7				5	180	17	52	34	17			51	75	54							5	
43		38	Б.1.В.11	Компьютерное моделирование	7				5	180	34	69	34		34		68	76	36							5	
43		39	Б.1.В.12	Обработка экспериментальных данных		8*			3	108	20	40	20		20		40	68									3
82		40	Б.1.В.13	Экономическое обоснование программных проектов		8			3	108		20	10	10			20	88									3
43		41	Б.1.В.14	Разработка и анализ требований		8*			2	72	10	20	10		10		20	52									2
				Физическая культура и спорт																							
64		42	Б.1.В.15	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158									
43		43	Б.1.В.16	Системы искусственного интеллекта	8				4	144	20	41	20		20		40	50	54								4
43		44	Б.1.В.17	Основы машинного обучения	6				4	144	34	69	34		34		68	40	36						4		
43		45	Б.1.В.18	Интеллектуальный анализ данных на основе методов машинного обучения	7		8		5	180	44	79	34		34	10	78	66	36							4	1
62	3	46	Б.1.В.ДВ.1	Культурология		3			2	72		0,6	17	17			34	38				2					
62	3			Психология																							
61	3	47	Б.1.В.ДВ.2	Социология		2			2	72		0,6	17	17			34	38			2						
61	3			Техноэтика																							
63	3	48	Б.1.В.ДВ.3	Коммуникативные практики		3			2	72		0,6		34			34	38				2					
63	3			Деловая коммуникация																							
43		49	Б.1.В.ДВ.4	Программирование встроенных приложений	6		7		7	252	51	86	34		34	17	85	131	36						5	2	
43				Мобильные операционные системы							51																
43		50	Б.1.В.ДВ.5	Web-технологии	6				4	144	34	69	34		34		68	40	36						4		
43				Проектирование сетевых приложений							34																
43		51	Б.1.В.ДВ.6	Программирование мобильных устройств		6*			3	108	34	51	17		34		51	57							3		
43				Шаблоны проектирования программного обеспечения							34																
				Итого:	14	14	2		88	3496		1335,8	587	265	543	27	1422	1516	558								
				Итого по блоку:	**32**	**28**	**5**	**2**	**210**	**7888**		**3121,8**	**1379**	**741**	**978**	**105**	**3203**	**3326**	**1359**								

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
Б.2 Практика																											
				Обязательная часть																							
43		52	Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика		2*			3	108	11	34		34			34	74			3						
				Итого:		1			3	108		34		34			34	74									
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
43		53	Б.2.В.1	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		4*			6	216	160	4											6				
43		54	Б.2.В.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		6*			6	216	160	4													6		
43		55	Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика		8*			6	216	160	4															6
				Итого:		3			18	648		12															
				Итого по блоку:		**4**			**21**	**756**		**46**		**34**			**34**	**74**									
Б.3 Государственная итоговая аттестация																											
		56	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		14															9
				Итого по блоку:					**9**	**324**		**14**															
ФТД Факультативные дисциплины																											
43		57	ФТД.1	Операционные системы на базе GNU/Linux		6			1	36		17	17				17	19							1		
43		58	ФТД.2	Проектирование программных продуктов с использованием Python	7	4*,5*,6*,8	8		10	333	156	157		146		10	156	177					2	2	2	2	2
ИШ		59	ФТД.3	Проектная деятельность		5,6*,7*			6	216	66	204		204			204	12						2	2	2	
42		60	ФТД.4	ИТ-модуль "Основы Frontend-разработки"		5,6*			7	252		2	34	85			119	133						3	4		
			ИТОГО:	**Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)**					**240**	**8968**		**3181,8**								**31**	**29**	**28**	**32**	**28**	**32**	**28**	**32**
				Число курсовых работ				**2**																			
				Число курсовых проектов			**5**																				
				Число зачетов		**32**																					
				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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Производственная практика	4,6,8	18		

Составил(и)

Руководитель ОП

к.т.н. _____ А.А. Фоменкова

Сотрудник УМО

_____ М.М. Маскатунин

Зав. кафедрой №43

д.т.н.,проф. _____ М.Ю. Охтилев

Директор института №4

д.т.н.,проф. _____ Т.М. Татарникова

Председатель
методической комиссии

к.т.н.,доц. _____ В.А. Матьяш

Начальник УМО

к.э.н.,доц. _____ О.Л. Соколова

Приложение 1

Матрица компетенций

Направление: Программная инженерия Направленность: Проектирование программных систем
Форма обучения: очная Год: 2022 Институт №4 Кафедра: 43
Типы задач профессиональной деятельности: проектный

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																						
Б.1.Б.1	Философия	УК-1	УК-5																					
Б.1.Б.2	История (история России, всеобщая история)	УК-5																						
Б.1.Б.3	Иностранный язык	УК-4																						
Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности	УК-8																						
Б.1.Б.4.2	Основы военной подготовки	УК-8	УК-10																					
	Физическая культура и спорт																							
Б.1.Б.5	Физическая культура	УК-7																						
Б.1.Б.6	Основы теории информации	ОПК-7	ОПК-8																					
Б.1.Б.7	Экономика	УК-2	УК-9																					
Б.1.Б.8	Информационное право	УК-2	УК-10																					
Б.1.Б.9	Теория вероятностей	ОПК-1																						
Б.1.Б.10	Математика. Математический анализ	УК-1	УК-2	ОПК-1																				
Б.1.Б.11	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-2	ОПК-1																					
Б.1.Б.12	Основы программирования	УК-2	ОПК-6																					
Б.1.Б.13	Дискретная математика	УК-1	УК-2	ОПК-1																				
Б.1.Б.14	Алгоритмы и структуры данных	УК-1	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-8																			
Б.1.Б.15	Компьютерная графика	УК-2	ОПК-6																					
Б.1.Б.16	Физика	ОПК-1																						
Б.1.Б.17	Информатика	УК-1	УК-2	УК-6																				
Б.1.Б.18	Архитектура ЭВМ и систем	ОПК-7																						
Б.1.Б.19	Вычислительная математика	УК-2	ОПК-1																					
Б.1.Б.20	Объектно-ориентированное программирование	УК-2	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-6																			
Б.1.Б.21	Основы проектной деятельности	ОПК-3	ОПК-4																					
Б.1.Б.22	Технический перевод	ОПК-3																						
Б.1.Б.23	Проектирование баз данных	ОПК-6																						
Б.1.Б.24	Защита информации	ОПК-3																						
Б.1.Б.25	Проектирование программных систем	УК-2	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-6																			
Б.1.Б.26	Администрирование вычислительных сетей	ОПК-5																						

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																						
Б.1.В.1	Прикладная теория вероятностей и статистика	ПК-1																						
Б.1.В.2	Основы программной инженерии	ПК-4																						
Б.1.В.3	Технология разработки серверных информационных систем	ПК-2																						
Б.1.В.4	Операционные системы	ПК-1																						
Б.1.В.5	Прикладные модели оптимизации	УК-2	ПК-1																					
Б.1.В.6	Функциональное и логическое программирование	ПК-2																						
Б.1.В.7	Теория вычислительных процессов	ПК-1																						
Б.1.В.8	Проектирование человеко-машинного интерфейса	ПК-5																						
Б.1.В.9	Управление программными проектами	ПК-3																						
Б.1.В.10	Эволюционные методы проектирования программно-информационных систем	ПК-1																						
Б.1.В.11	Компьютерное моделирование	ПК-1																						
Б.1.В.12	Обработка экспериментальных данных	ПК-1																						
Б.1.В.13	Экономическое обоснование программных проектов	УК-2																						
Б.1.В.14	Разработка и анализ требований	ПК-3																						
	Физическая культура и спорт																							
Б.1.В.15	Прикладная физическая культура (элективный модуль)	УК-7																						
Б.1.В.16	Системы искусственного интеллекта	ПК-3																						
Б.1.В.17	Основы машинного обучения	ПК-1																						
Б.1.В.18	Интеллектуальный анализ данных на основе методов машинного обучения	ПК-1																						
Б.1.В.ДВ.1	Культурология	УК-5																						
	Психология	УК-6																						
Б.1.В.ДВ.2	Социология	УК-3	УК-6																					
	Техноэтика	УК-1	УК-3	УК-5	УК-6																			
Б.1.В.ДВ.3	Коммуникативные практики	УК-4																						
	Деловая коммуникация	УК-4																						

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																						
Б.1.В.ДВ.4	Программирование встроенных приложений	ПК-2																						
	Мобильные операционные системы	ПК-2																						
Б.1.В.ДВ.5	Web-технологии	ПК-5																						
	Проектирование сетевых приложений	ПК-5																						
Б.1.В.ДВ.6	Программирование мобильных устройств	ПК-1	ПК-2																					
	Шаблоны проектирования программного обеспечения	ПК-2																						
ФТД.1	Операционные системы на базе GNU/Linux	ПК-1																						
ФТД.2	Проектирование программных продуктов с использованием Python	ПК-1	ПК-2																					
ФТД.3	Проектная деятельность	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6	ПК-2	ПК-3																	
ФТД.4	ИТ-модуль "Основы Frontend-разработки"	УК-6																						
Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-6	ОПК-1	ПК-5																				
Б.2.В.1	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (4 сем.)	ПК-2	ПК-3																					
Б.2.В.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (6 сем.)	ПК-1	ПК-4																					
Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика (8 сем.)	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	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	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5