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

Ректор ГУАП
Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
код - 27.00.00
наименование - Управление в технических системах

Направление: код - 27.03.02
наименование - Управление качеством

Направленность: Цифровое качество и проектирование продукции

Форма обучения: заочная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 5 лет

Прием 2024 года

I. Календарный учебный график

курс	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август
	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	ЗО 19 недель				Сессия 3 нед	Кан. 2 нед	ЗО 6 нед	Прак. 2 нед	ЗО 8 нед	Сессия 3 нед	ЗО 2 нед	Каникулы 7 нед
2	ЗО 19 недель				Сессия 3 нед	Кан. 2 нед	ЗО 6 нед	Практика 4 нед	ЗО 6 нед	Сессия 3 нед	ЗО 2 нед	Каникулы 7 нед
3	ЗО 19 недель				Сессия 3,5 нед	К. 1,5н	ЗО 6 нед	Практика 4 нед	ЗО 2,5 нед	Сессия 3,5 нед	ЗО 5 нед	Каникулы 7 нед
4	ЗО 19 недель				Сессия 3,5 нед	К. 1,5н	ЗО 12,5 недель			Сессия 3,5 нед	ЗО 5 нед	Каникулы 7 нед
5	ЗО 19 недель				Сессия 3,5 нед	К. 1,5н	ЗО 5,5 нед	Сессия 3,5 нед	Преддипл. практика 4 нед	ЗО 2 нед	ГИА 6 нед	Каникулы 7 нед

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

курс	Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО
1	35	6	2	0	9	52
2	33	6	4	0	9	52
3	32,5	7	4	0	8,5	52
4	36,5	7	0	0	8,5	52
5	26,5	7	4	6	8,5	52
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									
														Аудиторные					СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
																					1сем.	2сем.	3сем.	4сем.	5сем.	6сем.	7сем.	8сем.	9сем.	10сем.
																					количество недель в семестрах									
					Экз.	Зач./Зач. с оценкой*	КП	КР		З.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час.	Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего			19	16	19	14	19	14	19	18	19	7,5
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	3				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				3	13	468		51	24	12	12		48	393	27	4	4	5							
2	4	12	Б.1.Б.8.1	Информатика	1				1	3	108		4	4		4		8	91	9	3									
2		13	Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	3				1	4	144		17	6		10		16	119	9			4							
33		14	Б.1.Б.8.3	Основы информационной безопасности	5				1	4	144		9	6		2		8	127	9					4					
2		15	Б.1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика		2			1	3	108		16	6	4	6		16	92			3								
85		16	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности		6			1	3	108		8		8			8	100							3				
5		17	Б.1.Б.11	Статистические методы в управлении сложными техническими системами	7			7		4	144		21	10		10		20	115	9							4			
5	4	18	Б.1.Б.12	Основы проектной деятельности		4				2	72		4	2	4			6	66					2						
5		19	Б.1.Б.13	Аудит качества	9				1	3	108		21	8		12		20	79	9									3	
31		20	Б.1.Б.14	Электротехника	4				1	3	108		17	4	6	6		16	83	9				3						
5		21	Б.1.Б.15	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	6				1	4	144		25	12		12		24	111	9						4				
23		22	Б.1.Б.16	Материаловедение	3				1	3	108		13	6		6		12	87	9			3							
5		23	Б.1.Б.17	Основы обеспечения качества	7				1	4	144		21	8	4	8		20	115	9							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	29	30	31
1		24	Б.1.Б.18	Механика	5	6*			2	8	288		33	16	4	12		32	220	36					4	4				
5		25	Б.1.Б.19	Прикладная стандартизация и сертификация		10			1	2	72		16	8	8			16	56											2
13		26	Б.1.Б.20	Электроника		5			1	3	108		12	4	4	4		12	96						3					
81		27	Б.1.Б.21	Экономика		2			1	3	108		8	6	2			8	100			3								
5		28	Б.1.Б.22	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение		8			1	3	108		16	8	8			16	92									3		
				Итого:	20	17		1	35	115	4140		463	232	122	106		460	3473	207										
				Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
5		29	Б.1.В.1	Информационное обеспечение проектной деятельности		4*			1	3	108	4	8	4		4		8	100					3						
5		30	Б.1.В.2	Технология и организация бережливого производства	4					4	144	4	13	8		4		12	123	9				4						
5		31	Б.1.В.3	Средства и методы управления качеством	8			8		4	144	10	21	10		10		20	115	9								4		
5		32	Б.1.В.4	Автоматизированные производственные системы		8*			1	4	144	8	16	8		8		16	128									4		
				Физическая культура и спорт																										
64		33	Б.1.В.5	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		4			1		328		4		4			4	324											
5		34	Б.1.В.6	Оптимизация технических решений в интегрированных системах		8*			1	2	72	8	16	8	8			16	56									2		
5		35	Б.1.В.7	Управление процессами	10			10		5	180	16	29	12		16		28	143	9										5
5		36	Б.1.В.8	Техническое регулирование	7				1	3	108	10	21	10		10		20	79	9							3			
5		37	Б.1.В.9	Инновационный менеджмент	9				1	3	108	8	17	8	8			16	83	9									3	
5		38	Б.1.В.10	Основы технического анализа промышленной продукции		5*			1	3	108	12	20	8	4	8		20	88						3					
5		39	Б.1.В.11	Инженерная экология		4			1	2	72	4	12	8	4			12	60					2						
5		40	Б.1.В.12	Проектно-ориентированные методы разработки продукции		5*			1	3	108	4	8	4		4		8	100						3					
5		41	Б.1.В.13	Основы технической документации		5*			1	3	108	4	8	4	4			8	100						3					
5		42	Б.1.В.14	Методология социально-экономического прогнозирования		10			1	2	72	10	20	10	10			20	52											2
5		43	Б.1.В.15	Основы менеджмента качества	5				1	4	144	4	13	8	4			12	123	9					4					
5		44	Б.1.В.16	Основы теории точности и надежности	6				1	3	108	12	25	12	12			24	75	9						3				
5		45	Б.1.В.17	Методы экологического анализа проектов		9*			1	2	72	8	12	4	8			12	60										2	
5		46	Б.1.В.18	Организация проектно-конструкторской деятельности		9*		9		2	72	8	16	8		8		16	56										2	
5		47	Б.1.В.19	Прогнозные модели проектной деятельности	6				1	4	144	12	25	12	12			24	111	9						4				
5		48	Б.1.В.20	Технологии нововведений	9				1	5	180	12	25	12		12		24	147	9									5	
5		49	Б.1.В.21	Аудит рынков национально-технологических инициатив		9			1	3	108	8	12	4	8			12	96										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
6	6	50	Б.1.В.22	Цифровая метрология	5				1	5	180	6	13	6		6		12	159	9					5					
1		51	Б.1.В.23	Имитационное моделирование физических и технологических процессов		8*				2	72	8	16	8		8		16	56								2			
6		52	Б.1.В.24	Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности		7			1	3	108	8	12	4	4	4		12	96								3			
63	3	53	Б.1.В.ДВ.1	Коммуникативные практики		7			1	2	72		0,6		4			4	68								2			
63	3			Деловая коммуникация																										
62	3	54	Б.1.В.ДВ.2	Культурология		2			1	2	72		0,6	2	2			4	68			2								
61	3			Техноэтика																										
61	3	55	Б.1.В.ДВ.3	Социология		2			1	2	72		0,6	2	2			4	68			2								
62	3			Психология																										
5		56	Б.1.В.ДВ.4	Компонентное обеспечение на этапах жизненного цикла продукции		7*			1	2	72	8	16	8		8		16	56								2			
5				Статистическое управление процессами								8																		
5		57	Б.1.В.ДВ.5	Методы и средства процессов проектирования		8			1	2	72	8	16	8		8		16	56									2		
5				Интегрированные пакеты								8																		
5		58	Б.1.В.ДВ.6	Инновационное предпринимательство		7*			1	4	144	8	8		8			8	136								4			
5				Инфраструктура нововведений								8																		
5		59	Б.1.В.ДВ.7	Технология цифровых процессов в управлении организацией	10				1	4	144	4	13	8	4			12	123	9										4
5				Алгоритмы решения нестандартных задач								4																		
5		60	Б.1.В.ДВ.8	Системы обеспечения экологической безопасности	10				1	3	108	4	13	8		4		12	60	36										3
5				Стратегия управления производственной деятельностью								4																		
				Итого:	12	20		3	27	95	3748		449,8	216	110	122		448	3165	135										
				Итого по блоку:	**32**	**37**		**4**	**62**	**210**	**7888**		**912,8**	**448**	**232**	**228**		**908**	**6638**	**342**										
				Б.2 Практика																										
				Обязательная часть																										
5		61	Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика		2*				3	108	80	4									3								
				Итого:		1				3	108		4																	
				Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
5		62	Б.2.В.1	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика		4*				6	216	160	4											6						
5		63	Б.2.В.2	Производственная организационно-управленческая практика		6*				6	216	160	4													6				

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
5		64	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																														9
		65	Б.3	Государственная итоговая аттестация						9	324		14																	
				Итого по блоку:						**9**	**324**		**14**																	
ФТД Факультативные дисциплины																														
5		66	ФТД.1	Структурирование функции качества для технологических процессов		5				2	72	2	4	2	2			4	68						2					
5		67	ФТД.2	Нечеткая логика для процессов классификации видов дефектов и несоответствий		6				2	72	2	4	2	2			4	68							2				
5		68	ФТД.3	Организационно-технологические патологии		7				2	72	2	4	2	2			4	68								2			
5		69	ФТД.4	Управление прототипированием для технологических изменений		8				2	72	2	4	2	2			4	68									2		
5		70	ФТД.5	Контроль качества бережливого производства		9				2	72	2	4	2	2			4	68										2	
ИШ		71	ФТД.6	Проектная деятельность		6*,8*				6	216	8	8		8			8	208							3		3		
ИШ		72	ФТД.7	Развитие критического инженерного мышления		5				2	72		0,6	2	2			4	68						2					
			ИТОГО:	**Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)**						**240**	**8968**		**942,8**								**21**	**22**	**25**	**24**	**32**	**28**	**22**	**17**	**18**	**31**
				Число контрольных работ					**62**																					
				Число курсовых работ				**4**																						
				Число курсовых проектов																										
				Число зачетов		**41**																								
				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	Выполнение, 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
д.т.н.,доц. _____ Е.А. Фролова

Сотрудник УМО
_____ М.М. Маскатумин

Зав. кафедрой №5
д.т.н.,доц. _____ Е.А. Фролова

Директор ИНДО
д.т.н.,доц. _____ С.В. Мичурин

Председатель
методической комиссии
к.т.н.,доц. _____ В.А. Матьяш

Начальник УМО
к.э.н.,доц. _____ О.Л. Соколова

Приложение 1

Матрица компетенций

Направление: Управление качеством Направленность: Цифровое качество и проектирование продукции
Форма обучения: заочная Год: 2024 Институт ИНДО Кафедра: 5
Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический, организационно-управленческий

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																
Б.1.Б.1	Философия	УК-1	УК-5															
Б.1.Б.2.1	История России	УК-5																
Б.1.Б.2.2	Основы российской государственности	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																
	Физическая культура и спорт																	
Б.1.Б.5	Физическая культура	УК-7	УК-9															
Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-2																
Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	УК-1	УК-2															
Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1	ОПК-2															
Б.1.Б.7	Физика	ОПК-1																
Б.1.Б.8.1	Информатика	УК-1	УК-2	УК-6														
Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	ОПК-6	ОПК-7															
Б.1.Б.8.3	Основы информационной безопасности	ОПК-6	ОПК-7															
Б.1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика	УК-2																
Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2	УК-11															
Б.1.Б.11	Статистические методы в управлении сложными техническими системами	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-7	ОПК-8													

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																
Б.1.Б.12	Основы проектной деятельности	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	ОПК-4	ОПК-10											
Б.1.Б.13	Аудит качества	ОПК-5	ОПК-9	ОПК-11														
Б.1.Б.14	Электротехника	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4													
Б.1.Б.15	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5													
Б.1.Б.16	Материаловедение	ОПК-2	ОПК-3															
Б.1.Б.17	Основы обеспечения качества	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-8	ОПК-10	ОПК-11												
Б.1.Б.18	Механика	УК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4												
Б.1.Б.19	Прикладная стандартизация и сертификация	ОПК-5	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-11													
Б.1.Б.20	Электроника	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4													
Б.1.Б.21	Экономика	УК-2	УК-10															
Б.1.Б.22	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	ОПК-5																
Б.1.В.1	Информационное обеспечение проектной деятельности	ПК-10																
Б.1.В.2	Технология и организация бережливого производства	ПК-1	ПК-9	ПК-10	ПК-11													
Б.1.В.3	Средства и методы управления качеством	ПК-7																
Б.1.В.4	Автоматизированные производственные системы	ПК-4	ПК-10															
	Физическая культура и спорт																	
Б.1.В.5	Прикладная физическая культура (элективный модуль)	УК-7	УК-9															
Б.1.В.6	Оптимизация технических решений в интегрированных системах	ПК-2																
Б.1.В.7	Управление процессами	ПК-8																
Б.1.В.8	Техническое регулирование	ПК-8	ПК-10															
Б.1.В.9	Инновационный менеджмент	ПК-4	ПК-10															
Б.1.В.10	Основы технического анализа промышленной продукции	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-9													
Б.1.В.11	Инженерная экология	ПК-4																
Б.1.В.12	Проектно-ориентированные методы разработки продукции	ПК-9																
Б.1.В.13	Основы технической документации	ПК-3																

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																
Б.1.В.14	Методология социально-экономического прогнозирования	ПК-4	ПК-10	ПК-11														
Б.1.В.15	Основы менеджмента качества	ПК-3	ПК-4															
Б.1.В.16	Основы теории точности и надежности	ПК-1	ПК-2	ПК-3														
Б.1.В.17	Методы экологического анализа проектов	ПК-3	ПК-4															
Б.1.В.18	Организация проектно-конструкторской деятельности	ПК-4	ПК-9	ПК-10	ПК-11													
Б.1.В.19	Прогнозные модели проектной деятельности	ПК-4	ПК-7	ПК-9	ПК-10													
Б.1.В.20	Технологии нововведений	ПК-7	ПК-8	ПК-9														
Б.1.В.21	Аудит рынков национально-технологических инициатив	ПК-4																
Б.1.В.22	Цифровая метрология	ПК-5																
Б.1.В.23	Имитационное моделирование физических и технологических процессов	ПК-6																
Б.1.В.24	Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	ПК-6																
Б.1.В.ДВ.1	Коммуникативные практики	УК-4	УК-6															
	Деловая коммуникация	УК-4	УК-6															
Б.1.В.ДВ.2	Культурология	УК-5	УК-6															
	Техноэтика	УК-1	УК-6															
Б.1.В.ДВ.3	Социология	УК-3	УК-6	УК-9														
	Психология	УК-3	УК-6															
Б.1.В.ДВ.4	Компонентное обеспечение на этапах жизненного цикла продукции	ПК-8	ПК-9															
	Статистическое управление процессами	ПК-4																
Б.1.В.ДВ.5	Методы и средства процессов проектирования	ПК-3	ПК-4															
	Интегрированные пакеты	ПК-6																
Б.1.В.ДВ.6	Инновационное предпринимательство	ПК-10	ПК-11															
	Инфраструктура нововведений	ПК-11																
Б.1.В.ДВ.7	Технология цифровых процессов в управлении организацией	ПК-10	ПК-11															

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																
	Алгоритмы решения нестандартных задач	ПК-10	ПК-11															
Б.1.В.ДВ.8	Системы обеспечения экологической безопасности	ПК-10	ПК-11															
	Стратегия управления производственной деятельностью	ПК-10																
ФТД.1	Структурирование функции качества для технологических процессов	ПК-1	ПК-2															
ФТД.2	Нечеткая логика для процессов классификации видов дефектов и несоответствий	ПК-6	ПК-11															
ФТД.3	Организационно-технологические патологии	ПК-10																
ФТД.4	Управление прототипированием для технологических изменений	ПК-1	ПК-7	ПК-9														
ФТД.5	Контроль качества бережливого производства	ПК-7	ПК-9	ПК-10														
ФТД.6	Проектная деятельность	ПК-7																
ФТД.7	Развитие критического инженерного мышления	УК-1	УК-2	УК-3	УК-6													
Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-6	ОПК-8	ПК-1	ПК-3													
Б.2.В.1	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика (4 сем.)	УК-2	УК-6	УК-9	ПК-1	ПК-3	ПК-4											
Б.2.В.2	Производственная организационно-управленческая практика (6 сем.)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-5	УК-6	УК-9	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11							
Б.2.В.3	Производственная преддипломная практика (10 сем.)	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11								
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	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
		ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	