

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

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического  
приборостроения"

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

решением ученого совета ГУАП  
от 22.06.2023, протокол № УС-05

УТВЕРЖДЕН

Ректор ГУАП

Ю.А. Антохина




Угруппенная группа направлений подготовки и специальностей:

код - 20.00.00

наименование - Техносферная безопасность и  
природообустройство

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Направление

код - 20.03.01

наименование - Техносферная безопасность

Срок обучения: 4 года

Прием 2022 года

Направленность

Инженерная защита окружающей среды

### 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	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 5 нед	Каникулы 7 нед				34	9	0	0	9	52	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				34	7	4	0	7	52	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				34	7	4	0	7	52	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				27	6	4	6	9	52	4															
																	Итого:																	129	29	12	6	32	208																

### III. План учебного процесса

Каф.	№	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.	Защ./Зач. с оценкой*	КП	КР	3.Е.	Час.	Часы практ. подг.	Контакт. раб., час..	Лек.	ПР	ЛР	КП, КР	Всего	СРС	Экз.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс						
																			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.					
																				количество недель в семестрах											
																17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
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					
<b>Б.1 Дисциплины (модули)</b>																															
<b>Обязательная часть</b>																															
61	1	Б.1.Б.1	Философия	3				4	144		52	34	17			51	39	54			4										
61	2	Б.1.Б.2	История (история России, всеобщая история)	2				4	144		52	34	17			51	48	45		4											
63	3	Б.1.Б.3	Иностранный язык	2	1			7	252		103		102			102	105	45	3	4											
6	4	Б.1.Б.4.1	Безопасность жизнедеятельности		2			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								
64	6	Б.1.Б.5	<i>Физическая культура и спорт</i> Физическая культура		1			2	72		34	17	17			34	38			2											
1	7	Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1				5	180		69	34	34			68	76	36	5												
1	8	Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	1,2				10	360		138	68	68			136	125	99	6	4											
2	9	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	3	2			5	180		103	34	68			102	42	36		2	3										
3	10	Б.1.Б.7	Физика	1,2,3				12	432		207	102	51	51		204	93	135	4	4	4										
2	11	Б.1.Б.8.1	Информатика	1				5	180		35	17		34		51	75	54	5												
2	12	Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	3				3	108		52	17		34		51	30	27			3										
2	13	Б.1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика		1			3	108		68	17	34	17		68	40			3											
85	14	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности		3			3	108		17		17			17	91				3										
81	15	Б.1.Б.11	Экономика		3			3	108		34	17	17			34	74				3										
33	16	Б.1.Б.12.1	Основы информационной безопасности	7				4	144		35	17	17			34	56	54							4						
5	17	Б.1.Б.12.2	Информационное обеспечение проектной деятельности	4				3	108		35	17		17		34	29	45				3									
5	18	Б.1.Б.13	Основы технической документации		4*			3	108		34	17	17			34	74					3									
5	19	Б.1.Б.14.1	Методы моделирования химических процессов	5				4	144		52	17	17	17		51	57	36					4								
5	20	Б.1.Б.14.2	Основы химической безопасности	4				3	108		52	17		34		51	21	36				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
5	21	Б.1.Б.14.3	Медико-биологические основы безопасности	5				4	144		52	34	17			51	48	45					4			
5	22	Б.1.Б.15	Химия		1*			3	108		51	34		17		51	57		3							
23	23	Б.1.Б.16	Материаловедение	2				3	108		52	34		17		51	21	36		3						
1	24	Б.1.Б.17	Механика	4				4	144		69	17	34	17		68	49	27				4				
5	25	Б.1.Б.18	Методы экологического анализа проектов	7				4	144		52	17	34			51	39	54							4	
5	26	Б.1.Б.19	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	6			6	5	180		69	17	17	17	17	68	58	54						5		
5	27	Б.1.Б.20	Методы и приборы контроля окружающей среды		6			3	108		51	17	17	17		51	57							3		
5	28	Б.1.Б.21	Основы проектной деятельности		3			2	72		34		34			34	38				2					
5	29	Б.1.Б.22	Командообразование и методы групповой работы		4			2	72		34	17	17			34	38					2				
6	30	Б.1.Б.23	Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности		6			3	108		51	17	17	17		51	57							3		
31	31	Б.1.Б.24	Электротехника	3				3	108		52	17	17	17		51	12	45				3				
			<b>Итого:</b>	22	14		1	125	4500		1845	748	731	340	17	1836	1701	963								
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																										
5	32	Б.1.В.1	Инженерная экология		4			2	72	8	34	17	17			34	38					2				
6	33	Б.1.В.2	Цифровая метрология	4				3	108		52	17		34		51	21	36				3				
5	34	Б.1.В.3	Геоинформационные системы и технологии	7			7	4	144	51	69	17	17	17	17	68	40	36							4	
			<b>Физическая культура и спорт</b>																							
64	35	Б.1.В.4	Прикладная физическая культура (элективный модуль)		2,3,4,5,6				328		170		170			170	158									
5	36	Б.1.В.5	Теоретические основы защиты окружающей среды		5			3	108	22	51	17	34			51	57						3			
5	37	Б.1.В.6	Системы обеспечения экологической безопасности организаций	8				3	108	10	31	20	10			30	51	27								3
5	38	Б.1.В.7	Междисциплинарный проект		4*,5*,6*,7*,8*			24	864	322	322		322			322	542					3	7	4	4	6
63	39	Б.1.В.ДВ.1	Коммуникативные практики		3			2	72		0,6		34			34	38				2					
63			Деловая коммуникация																							
62	40	Б.1.В.ДВ.2	Культурология		2			2	72		0,6	17	17			34	38			2						
62			Психология																							
61	41	Б.1.В.ДВ.3	Социология		3			2	72		0,6	17	17			34	38				2					
61			Техноэтика																							
5	42	Б.1.В.ДВ.4	Экологические проблемы отраслей промышленности и основы промышленной экологии	5				4	144	51	69	17	34	17		68	40	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
5			Правовые и экономические основы природопользования																							
5	43	Б.1.В.ДВ.5	Научная визуализация		6			2	72	17	34	17		17		34	38								2	
5			Проектирование систем очистки пылегазовых выбросов							17																
5	44	Б.1.В.ДВ.6	Статистические методы в управлении сложными техническими системами	5				4	144	34	69	34		34		68	40	36						4		
5			Основы технического анализа промышленной продукции							34																
5	45	Б.1.В.ДВ.7	Создание и исследование систем зеленых насаждений		7			3	108	17	34	17		17		34	74									3
5			Подготовка и согласование экологической документации							17																
5	46	Б.1.В.ДВ.8	Современные системы защиты гидросферы	7				4	144	17	35	17		17		34	74	36								4
5			Проектирование систем очистки сточных вод							17																
5	47	Б.1.В.ДВ.9	Инновации в управлении отходами		7*			3	108	17	34	17	17			34	74									3
5			Процессы и аппараты для утилизации отходов							17																
5	48	Б.1.В.ДВ.10	Современные системы защиты атмосферы	7		7		4	144	34	52	17	17		17	51	57	36								4
5			Проектирование систем контроля пылегазовых выбросов							34																
5	49	Б.1.В.ДВ.11	Моделирование природно-технических систем	8				3	108	10	21	10		10		20	61	27								3
5			Технологические инновации в системах экологического мониторинга и контроля							10																
5	50	Б.1.В.ДВ.12	Оптимизация технических решений в области техносферной безопасности		8*			3	108	20	30	10	20			30	78									3
5			Проектирование систем контроля и управления водоочисткой							20																
5	51	Б.1.В.ДВ.13	Теория горения и взрыва	6				4	144	17	52	17	17	17		51	39	54								4
5			Основы пожаровзрывобезопасности																							
5	52	Б.1.В.ДВ.14	Экологические модели организации природопользования	6				4	144		52	17	34			51	39	54								4
5			Промышленная экология							34																
5	53	Б.1.В.ДВ.15	Натурные эксперименты и исследование геосистем		4			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
5			Техническое регулирование							17																
			<b>Итого:</b>	10	20	1	1	85	3388		1246,8	329	777	197	34	1337	1673	378								
			<b>Итого по блоку:</b>	32	34	1	2	210	7888		3091,8	1077	1508	537	51	3173	3374	1341								
<b>Б.2 Практика</b>																										
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																										
5	54	Б.2.В.1	Учебная ознакомительная практика		2*			3	108	17	34		34			34	74			3						
5	55	Б.2.В.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		4*			6	216	160	4											6				
5	56	Б.2.В.3	Производственная практика научно-исследовательская работа		6*			6	216	160	4												6			
5	57	Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика		8*			6	216	160	4															6
			<b>Итого по блоку:</b>		4			21	756		46		34			34	74									
<b>Б.3 Государственная итоговая аттестация</b>																										
	58	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		14															9
			<b>Итого по блоку:</b>					9	324		14															
<b>ФТД Факультативные дисциплины</b>																										
5	59	ФТД.1	Природно-технические комплексы и основы природообустройства		4			2	72	17	34	17	17			34	38					2				
5	60	ФТД.2	Техногенные системы и экологический риск		5			2	72	17	34	17	17			34	38						2			
5	61	ФТД.3	Производственный экологический контроль и мониторинг		6			2	72	17	34	17	17			34	38						2			
5	62	ФТД.4	Методы и средства гидрометеорологических измерений		7			2	72	17	34	17	17			34	38								2	
5	63	ФТД.5	Маркетинг в техносфере		8			2	72	10	20	10	10			20	52									2
		<b>ИТОГО:</b>	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					240	8968		3151,8									31	29	29	31	26	34	30
			Число курсовых работ																							2
			Число курсовых проектов																							1
			Число зачетов																							38
			Число экзаменов																							32

**Примечание:**

Матрица компетенций приведена в Приложении 1

IV. Практики			V. Государственная итоговая аттестация	
Наименование видов практик	Сем.	З.Е.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Учебная практика	2	3		
Производственная практика	4,6,8	18		

Составил(и)

Ответственный за ОП

доц., д.т.н.



Н.А. Жильникова

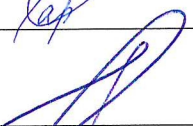
Сотрудник УМО



*Ж.В. Каримова*

Зав. кафедрой №5

доц., д.т.н.



Е.А. Фролова

Руководитель направления

доц., д.т.н.



Н.А. Жильникова

Директор института ФПИ

доц., д.т.н.



Е.А. Фролова

Председатель  
методической комиссии

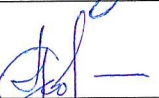
доц., к.т.н.



В.А. Матяш

Начальник УМО

к.э.н.



О.Л. Соколова











Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																							
ФТД.1	Природно-технические комплексы и основы природообустройства	ПК-1	ПК-2	ПК-4																					
ФТД.2	Техногенные системы и экологический риск	ПК-1	ПК-2	ПК-4																					
ФТД.3	Производственный экологический контроль и мониторинг	ПК-8																							
ФТД.4	Методы и средства гидрометеорологических измерений	ПК-4																							
ФТД.5	Маркетинг в техносфере	ПК-3																							
Б.2.В.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-6	ПК-1																						
Б.2.В.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (4 сем.)	ПК-6	ПК-7	ПК-8																					
Б.2.В.3	Производственная практика научно-исследовательская работа (6 сем.)	ПК-1	ПК-2																						
Б.2.В.4	Производственная преддипломная практика (8 сем.)	УК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7																	
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	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	