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 23.06.2022, протокол № УС-05

Ректор ГУАП
_____ Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
код - 20.00.00
наименование - Техносферная безопасность и природообустройство

Направление
код - 20.04.01
наименование - Техносферная безопасность

Направленность
Инновационные технологии и эколого-экономическая оценка безопасности в природно-технических системах

Форма обучения: очная

Квалификация: магистр

Срок обучения: 2 года

Прием 2022 года

I. Календарный учебный график

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	Уче. 2 нед	Каникулы 7 нед	34	7	2	0	9	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 7 нед	17	4	16	6	9	52	2
												Итого:	51	11	18	6	18	104	

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

III. План учебного процесса

Каф.	№	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	
																			1сем.	2сем.	3сем.	4сем.
																			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			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
			Б.1 Дисциплины (модули)																			
			Обязательная часть																			
63	1	Б.1.Б.1	Иностранный язык (профессиональный)	1				4	144		18		17			17	91	36	4			
61	2	Б.1.Б.2	История и философия науки		1*			4	144		17		17			17	127		4			
1	3	Б.1.Б.3	Математические методы и модели в научных исследованиях		1			3	108	4	34	17	17			34	74		3			
5	4	Б.1.Б.4	Экспертиза и аудит безопасности	2				5	180		35	17	17			34	110	36		5		
5	5	Б.1.Б.5	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	2		2		7	252	11	52	17		17	17	51	147	54		7		
5	6	Б.1.Б.6	Технологии цифровизации в проектной деятельности	1				5	180		52	17	34			51	93	36	5			
5	7	Б.1.Б.7	Интернациональные практики командного управления		2			3	108		34		34			34	74			3		
5	8	Б.1.Б.8	Нормативно-правовое регулирование в области техносферной безопасности		3			3	108		34	17	17			34	74				3	
			Итого:	4	4	1		34	1224		276	85	153	17	17	272	790	162				
			Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			
5	9	Б.1.В.1	Научно-технический семинар		1,2,3			3	108	24	51		51			51	57		1	1	1	
5	10	Б.1.В.2	Управление рисками, системный анализ и моделирование		1			3	108	8	34	17		17		34	74		3			
5	11	Б.1.В.3	Управление экологической безопасностью организаций и процессов	3				5	180	17	35	17	17			34	110	36			5	
5	12	Б.1.В.4	Экономико-математические модели рационального природопользования	3				5	180	34	52	17	34			51	93	36			5	
5	13	Б.1.В.5	Инновации в системах экологического мониторинга	1				6	216	34	52	17	17	17		51	129	36	6			
5	14	Б.1.В.6	Инновационная деятельность в техносфере		2			3	108	17	34	17	17			34	74			3		
5	15	Б.1.В.7	Безопасность трудовых процессов и производств	2				5	180	11	35	17	17			34	110	36		5		
5	16	Б.1.В.ДВ.1	Моделирование природно-технических систем	3				4	144	17	35	17		17		34	56	54			4	
5			Проектирование геоэкосистем							17												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5	17	Б.1.В.ДВ.2	Оптимизация методов обеспечения безопасности		3			3	108	34	51	17	34			51	57				3	
5			Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности							34												
5	18	Б.1.В.ДВ.3	Геоинформационные системы в техносферной безопасности		3*			4	144	17	34	17	17			34	110				4	
5			Геодизайн и устойчивое развитие							17												
5	19	Б.1.В.ДВ.4	Управление качеством сложных систем	2				5	180	17	35	17	17			34	110	36		5		
5			Интегрированные системы менеджмента							17												
			Итого:	6	7			46	1656		448	170	221	51		442	980	234				
			Итого по блоку:	**10**	**11**	**1**		**80**	**2880**		**724**	**255**	**374**	**68**	**17**	**714**	**1 770**	**396**				
			Б.2 Практика																			
			Обязательная часть																			
5	20	Б.2.Б.1	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		2*			3	108	80	4									3		
5	21	Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика		4*			12	432	320	4											12
			Итого:		2			15	540		8											
			Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			
5	22	Б.2.В.1	Производственная практика научно-исследовательская работа		1*,2*,3*			4	144	39	102		102			102	42		1	1	2	
5	23	Б.2.В.2	Производственная проектно-конструкторская практика		4*			12	432	320	4											12
			Итого:		4			16	576		106		102			102	42					
			Итого по блоку:		**6**			**31**	**1116**		**114**		**102**			**102**	**42**					
			Б.3 Государственная итоговая аттестация																			
	24	Б.3	Государственная итоговая аттестация					9	324		18											9
			Итого по блоку:					**9**	**324**		**18**											
		ИТОГО:	Число З.Е./часов по ОП (без факультативов)					**120**	**4320**		**856**								**27**	**33**	**27**	**33**
			Число курсовых работ			1																
			Число курсовых проектов		**17**																	
			Число зачетов	**10**																		
			Число экзаменов																			

Примечание:

Матрица компетенций приведена в Приложении 1

IV. Факультативные дисциплины				V. Практики			VI. Государственная итоговая аттестация	
№	Наименование	Сем.	З.Е.	Наименование видов практик	Сем.	З.Е.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
1	Физико-химические методы анализа объектов окружающей среды	1	1	Учебная практика	2	3		
2	Современные проблемы техносферной безопасности	3	1	Производственная практика	1,2, 3,4	28		

Составил(и)

Ответственный за ОП
доц.,д.т.н. _____ Н.А. Жильникова

Сотрудник УМО
_____ Т.С. Карпенкова

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

Руководитель направления
доц.,д.т.н. _____ Н.А. Жильникова

Директор института ФПТИ
доц.,д.т.н. _____ Е.А. Фролова

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

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

Приложение 1

Матрица компетенций

Направление: Техносферная безопасность
Направленность: Инновационные технологии и эколого-экономическая оценка безопасности в природно-технических системах
Форма обучения: очная Год: 2022 Институт ФПТИ Кафедра: 5
Типы задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский, научно-исследовательский

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																	
Б.1.Б.1	Иностранный язык (профессиональный)	УК-4																	
Б.1.Б.2	История и философия науки	УК-1	УК-5	УК-6															
Б.1.Б.3	Математические методы и модели в научных исследованиях	УК-1	УК-6	ОПК-1	ПК-2														
Б.1.Б.4	Экспертиза и аудит безопасности	УК-2	УК-3	ОПК-3	ОПК-5														
Б.1.Б.5	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	ОПК-2	ОПК-5	ПК-3															
Б.1.Б.6	Технологии цифровизации в проектной деятельности	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-6													
Б.1.Б.7	Интернациональные практики командного управления	УК-2	УК-3																
Б.1.Б.8	Нормативно-правовое регулирование в области техносферной безопасности	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5														
Б.1.В.1	Научно-технический семинар	УК-5	ПК-6																
Б.1.В.2	Управление рисками, системный анализ и моделирование	УК-1	ПК-1																
Б.1.В.3	Управление экологической безопасностью организаций и процессов	ПК-2	ПК-3	ПК-5															

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																	
Б.1.В.4	Экономико-математические модели рационального природопользования	ПК-3	ПК-4																
Б.1.В.5	Инновации в системах экологического мониторинга	ПК-6	ПК-7																
Б.1.В.6	Инновационная деятельность в техносфере	ПК-7																	
Б.1.В.7	Безопасность трудовых процессов и производств	УК-6	ПК-5	ПК-6															
Б.1.В.ДВ.1	Моделирование природно-технических систем	ПК-1	ПК-3																
	Проектирование геоэкосистем	ПК-3																	
Б.1.В.ДВ.2	Оптимизация методов обеспечения безопасности	ПК-3	ПК-4																
	Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности	ПК-4																	
Б.1.В.ДВ.3	Геоинформационные системы в техносферной безопасности	ПК-3																	
	Геодизайн и устойчивое развитие	ПК-1	ПК-3																
Б.1.В.ДВ.4	Управление качеством сложных систем	ПК-1	ПК-3																
	Интегрированные системы менеджмента	ПК-3																	
ФТД.1	Физико-химические методы анализа объектов окружающей среды	ПК-5																	
ФТД.2	Современные проблемы техносферной безопасности	ПК-6	ПК-7																

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																	
Б.2.Б.1	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2 сем.)	УК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2													
Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика (4 сем.)	УК-1	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7							
Б.2.В.1	Производственная практика научно-исследовательская работа (1,2,3 сем.)	УК-3	УК-5	УК-6	ПК-1	ПК-2													
Б.2.В.2	Производственная проектно-конструкторская практика (4 сем.)	ПК-3	ПК-4																
Б.3	Государственная итоговая аттестация	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7